MEGAHERTZ

magazine

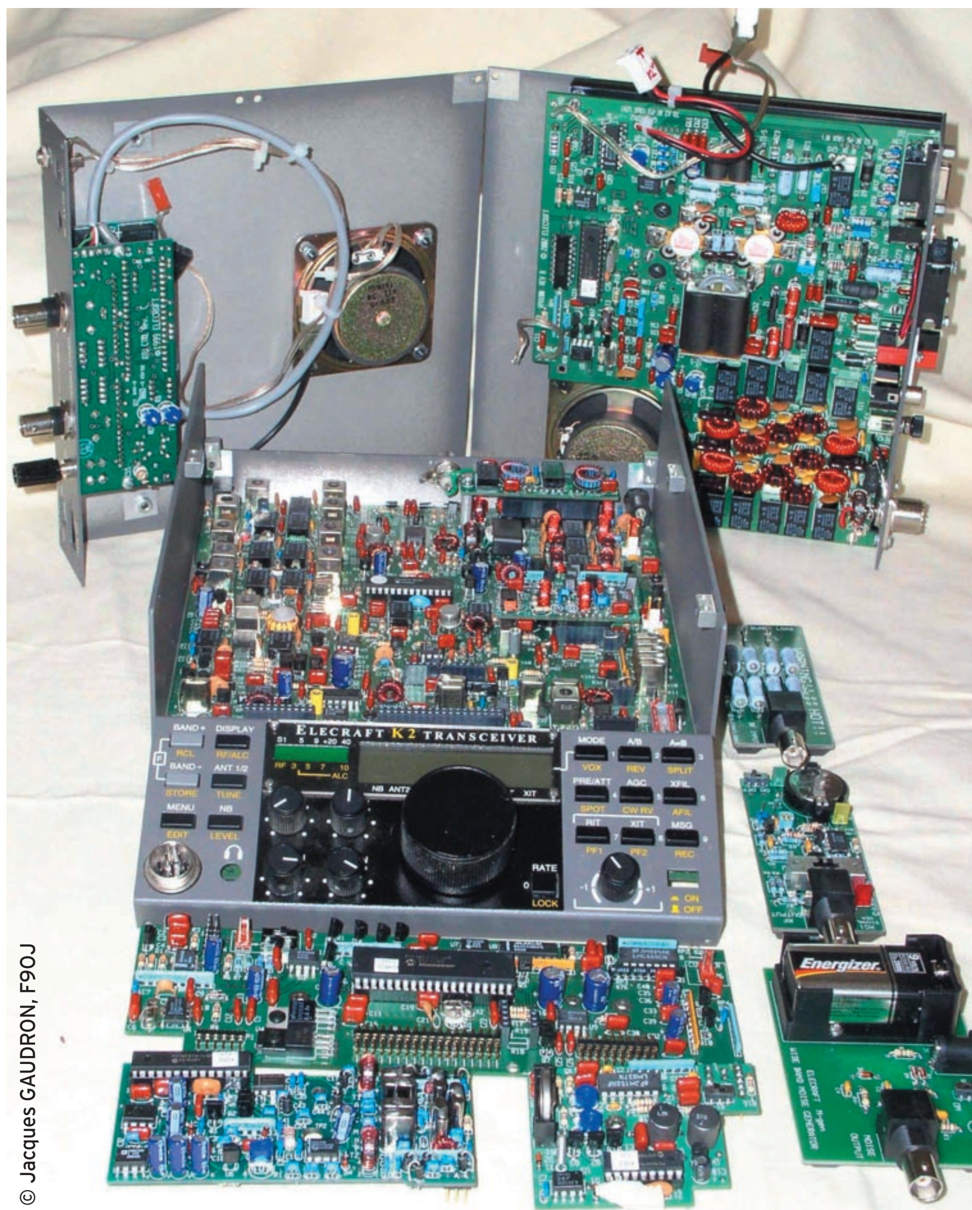
http://www.megahertz-magazine.com

LE MENSUEL DES PASSIONNÉS DE RADIOCOMMUNICATION



Octobre 2004

259



© Jacques GAUDRON, F9OJ

Essai antenne

La Power Mobile

Ecouteurs

Utilisation des Grandes Ondes

Reportages

Museum Ship Week-end

Jumelage franco-espagnol

Réalisation : Construisez un récepteur 121,5 MHz



Banc d'essai
Récepteur HF Palstar R30



Reportage
Radio-orientation Championnat 2004



Réalisation
Nouveau synthé pour E/R F6BQU

N° 259 • OCTOBRE 2004



Imprimé en France / Printed in France

FRANCE : 4,50 € • DOM : 4,50 € • CE : 5,00 € • SUISSE : 7,00 FS • CANADA : 7,50 $C • MARD : 50 DH

Le must toutes catégories



IC-7800

La nouvelle référence !





- Transceiver HF/50 MHz de nouvelle génération
- 4 DSP 32 bit (2 pour la réception , 1 pour l'émission, 1 pour l'analyseur de spectre)
- Point d'interception de 3ème ordre (+ 40 dbm) : digne d'un véritable transceiver pro.
- Large écran TFT couleur 7 pouces (800 x 480 pixels) avec possibilité de connexion ext.
- Lecteur compact flash pour mémo. des préférences de réglages (idéal pour les contests...)
- Sélectivité accrue grâce au présélecteur automatique à l'entrée du récepteur
- 200 W sur toutes les bandes
- 2 circuits de réception indépendants pour réceptions simultanées tous modes
- Enregistreur vocal numérique (DVR)
- Codeur et décodeur RTTY et PSK31 incorporés
- Et plus encore : 4 connecteurs antenne, analyseur de spectre multi-fonctions, etc...

NOUVEAU
et disponible

IC-R20

La réception haut de gamme !



- Couverture en Fréquence de 150 KHz à 3305 MHz
- Tous modes (AM, FM, WFM, CW, BLU)
- Capacité d'affichage de deux bandes simultanées
- Enregistreur numérique audio incorporé (enregistrement de 1, 2 ou 4 heures suivant la qualité choisie)
- Décodage CTCSS/DTCS/DTMF
- 1250 canaux mémoire
- Canaux Audio TV préprogrammés
- Contrôle de scanning à détection de Voix (VSC)
- Fonctions de balayages multiples : 30 Ch/sec
- Grand afficheur à cristaux liquides rétro éclairé 8 caractères alphanumériques
- Double bar graphe (bandscope)
- Antenne ferrite incorporée pour la MF
- Antenne BNC télescopique
- Batterie Li-ion (BP-206 : 3,7 V / 1650 mAh)
- Atténuateur dernière génération
- Possibilité de contrôle par PC (CI-V)
- Alimentation DC externe (possibilité de charger le poste pendant l'utilisation)

Document non contractuel

SOMMAIRE 259



Essai du récepteur PALSTAR R30

Denis BONOMO, F6GKQ

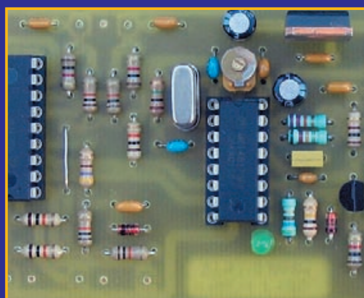
Les matériels de réception ne sont pas très nombreux, aussi il convient de saluer l'effort fait par certains constructeurs pour proposer aux amateurs d'écoute un récepteur couvrant l'ensemble des ondes courtes. Le PALSTAR R30 n'est pas un matériel nouveau mais il est disponible en France depuis peu. Nos essais montrent qu'il présente un bon rapport performances/prix.



Récepteur de balises 121,5 MHz

Patrice VETTE, F8AZG

La platine de ce récepteur est intégrée au boom de l'antenne (également décrite). Il permet d'effectuer des recherches de balises éloignées et reste très performant aux distances proches. Son atténuateur réglable permet d'aller au contact de la balise tout en gardant une très grande directivité. Son antenne flexible autorise une utilisation en zone de végétation très dense.



Nouveau synthé pour E/R de F6BQU

Luc PISTORIUS, F6BQU

Le nouveau synthétiseur utilise un VCO intégré, et le temps de verrouillage est très court. Il reprend les principaux composants du montage précédent, et les dimensions du circuit imprimé sont identiques, ce qui permet de remplacer l'ancien par ce nouveau modèle bien plus performant. En plus, il s'adapte également à l'émetteur-récepteur "Forty".

La photo de couverture, œuvre de Jacques GAUDRON, F9OJ, nous montre l'ensemble des platines qui composent le kit de l'émetteur-récepteur Elecraft K2, assemblé par l'auteur.

Ce numéro a été routé à nos abonnés le 23 septembre 2004

EDITORIAL

Le 24 août dernier, donc après le bouclage de notre précédent numéro, nous avons appris que l'ART ouvrait une consultation concernant le renouvellement de l'autorisation accordée au consortium CFL. Cette consultation étant close en date du 17 septembre, nous n'avons pas pu alerter nos lecteurs. Toutefois, l'information est passée par internet, sur les groupes de discussion, les forums, etc. et certains ont donc pu réagir. De quoi s'agit-il exactement ? En fait, CFL (Consortium Français de Localisation, initialement la société Sercel pour ceux qui ont suivi ce dossier depuis le début) sollicite de l'ART le renouvellement de l'attribution de fréquences dont il bénéficie depuis 10 ans, sur 430 – 434 MHz, dont dépend le réseau Mobiloc (localisation de flottes de véhicules). Hélas, nous le savons tous, ce dispositif est générateur d'importants brouillages et, là où la bande est partagée (les radioamateurs sont, il faut le rappeler, utilisateurs secondaires alors que la radiolocalisation a le statut primaire), cette technologie s'est attribuée une sorte d'exclusivité de fait de par les nuisances radioélectriques qu'elle génère. Depuis la conception de ce système, d'autres procédés de localisation de flottes ont vu le jour, et s'avèrent tout aussi précis en étant moins polluants (GPS différentiel, Galileo bientôt, voire le GSM/GPRS existant). Il apparaîtrait logique, dans un souci de préservation des ressources radioélectriques, d'utiliser un procédé plus adapté à la localisation moderne et moins dispendieux en spectre… Cependant, dans la conclusion de son avis de consultation, l'ART propose d'attribuer à CFL les ressources demandées pour la poursuite de son activité, voire de son développement. Le REF-Union a tenté de réagir en publiant, sous l'égide de la commission VHF, un document dont une copie est visible sur internet, transmis à l'ART en réponse à cette consultation. Il faut saluer l'excellent travail de synthèse que constitue ce document qui expose les bons arguments mais, face aux enjeux économiques, il est peu probable que l'ART en tienne compte…

Denis BONOMO, F6GKQ

INDEX DES ANNONCEURS

Nous attirons l'attention de nos lecteurs sur le fait que certains matériels présentés dans nos publicités sont à usage exclusivement réservé aux utilisateurs autorisés dans la gamme de fréquences qui leur est attribuée. N'hésitez pas à vous renseigner auprès de nos annonceurs, lesquels se feront un plaisir de vous informer.

COMPLETEZ VOTRE EQUIPEMENT

WATT/ROS-METRES

DIAMOND ANTENNA

Imités mais pas égalés !



Référence	*Type*	*Fréquences*	*Calibre*	*Affichage*	*Prix*
SX-100	de table	1,8~60 MHz	30/300/3000 W	à aiguille	175,83
SX-20C	de poche	3,5~30 MHz + 50~54 MHz + 130~150 MHz	30/300 W	2 aiguilles croisées	83,00
SX-200	de table	1,8~200 MHz	5/20/200 W	à aiguille	74,50
SX-600	de table	1,8~160 MHz + 140~525 MHz	5/20/200 W	à aiguille	142,00
SX-1000	de table	1,8~160 MHz + 430~1300 MHz	5/20/200 W	à aiguille	225,00
SX-20P	de poche	140~150 MHz	15/60 W	à aiguille	75,14
SX-27P	de poche	140~150 MHz + 430~450 MHz	15/60 W	à aiguille	85,57
SX-40C	de poche	144~470 MHz	15/150 W	2 aiguilles croisées	79,00
SX-400	de table	140~525 MHz	5/20/200 W	à aiguille	83,50
SX-70P	de table	430~450 MHz	15/60 W	à aiguille	75,14

ANTENNES

CUSHCRAFT
COMMUNICATIONS ANTENNAS



Beams

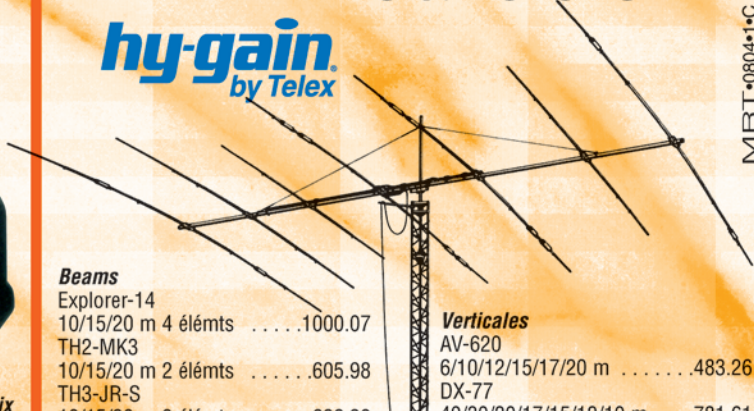
A3S
10/15/20 m 3 élémts 775,00
A3WS
12/17 m 3 élémts 634,00
A4S
10/15/20 m 4 élémts 958,00
MA5B
10/12/15/17/20 m 1/2 élémts .606,00
TEN-3
10 m 3 élémts 367,00
X-7
10/15/20 m 7 élémts 1190,00

Verticales

AR-10
10 m 139,00
MA5V
10/12/15/17/20 m 400,00
R-8
6/10/12/15/17/20/30/40 m . . .823,00
R-6000
6/10/12/15/17/20 m 550,00

ANTENNES et ROTORS

hy-gain by Telex



Beams

Explorer-14
10/15/20 m 4 élémts 1000.07
TH2-MK3
10/15/20 m 2 élémts 605.98
TH3-JR-S
10/15/20 m 3 élémts 628.39
TH3-MK4
10/15/20 m 3 élémts 811.03
TH5-MK2
10/15/20 m 5 élémts 1293.68
TH7-DX
10/15/20 m 7 élémts 1506.50
TH11-DX
10/12/15/17/20 m 11 élémts 2003.48

Verticales

AV-620
6/10/12/15/17/20 m 483.26
DX-77
40/30/20/17/15/12/10 m 781.61
DX-88
80/40/30/20/17/15/12/10 m .645.62
12-AVQ
20/15/10 m 212.82
14-AVQ
40/20/15/10 m 296.82
18-VS
80/40/20/15/10 m 141.02

MRT•0804•1•C

Les ACCESSOIRES de la STATION

MFJ



MFJ-1778
Dipole
10/12/15/17/20/30/40/8 m
type G5RV 72.87

MFJ-1795
Verticale 40/20/15/10 m
pour espace réduit. Hauteur
ajustable 2/3 m 255.00

MFJ-1796
Verticale
40/20/15/10/6/2 m. Hauteur
3,65 m. 392.71

MFJ-890
Indicateur de propagation. Affiche l'activité des balises du réseau international sur 14/18/21/24/28 MHz.
Synchronisation manuelle
ou horloge wwv...........................180.00

MFJ-4103
Alimentation fixe 13,8 Vdc 2,9 A à
découpage pour FT-817et TX QRP .70.00



Analyseurs de ROS
MFJ-259B (HF/VHF)
MFJ-269 (HF/UHF)
pour régler les antennes, les lignes, les réseaux

MFJ-461
Décodeur CW sans connexion.
Fonctionne instantanément en le plaçant à proximité du haut-parleur de votre récepteur 144.06



MFJ-267 Charge HF/54 MHz 100 W
+ wattmètre à aiguilles croisées 225.00

Prix en euros TTC au 20/04/2004, port en sus



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél.: 01.64.41.78.88 - Télécopie: 01.60.63.24.85 - VoIP-H.323: 80.13.8.11
http://www.ges.fr — e-mail: info@ges.fr

G.E.S. - MAGASIN DE PARIS: 212, avenue Daumesnil - 75012 PARIS - TEL.: 01.43.41.23.15 - FAX: 01.43.45.40.04
G.E.S. OUEST: 1 rue du Coin, 49300 Cholet, tél.: 02.41.75.91.37 **G.E.S. COTE D'AZUR:** 454 rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél.: 04.93.49.35.00 **G.E.S. LYON:** 22 rue Tronchet, 69006 Lyon, tél.: 04.78.93.99.55
G.E.S. NORD: 9 rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél.: 03.21.48.09.30

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.



Photo 1.

ICOM : LE PROIII

Il n'aura pas fallu attendre bien longtemps pour faire connaissance avec le premier héritier direct des technologies mises en œuvre par ICOM dans son IC-7800. La gamme IC-756 s'enrichit d'un tout nouveau PROIII, présenté pour la première fois lors de la Japan Ham Fair de Tokyo d'août dernier **(photo 1)**. Sous la même présentation, dans un volume toujours aussi compact que les 756, le PROIII offre quelques nouveautés. D'abord, qualité de réception oblige, un point d'interception du 3e ordre à +30 dBm (mesuré sur 14 MHz). Pour y parvenir, ICOM a utilisé, sur les filtres d'entrée, des selfs présentant un meilleur Q et des diodes à faible distorsion pour les commuter. Les préamplis ont également été revus. Le "roofing filter", sur 64 MHz, n'apporte qu'une faible distorsion. ICOM a aussi travaillé sur le mélangeur et ses composants périphériques, afin de reculer son point de saturation.

On citera par ailleurs :
- un "spectrum scope" en temps réel, avec deux mini-scopes,
- une bande passante ajustable en SSB (limites basse et haute),
- un filtre FI numérique permettant de définir 51 courbes différentes,
- un décodeur RTTY intégré avec, pour l'émission, 8 mémoires de messages.

L'IC-756PROIII est doté d'un DSP 32 bits à virgule flottante, ainsi que d'un convertisseur AD/DA sur 24 bits lui conférant une très bonne dynamique.

On retrouve la double réception (limitée à l'écoute sur la même bande), un double PBT, un compresseur de modulation HF, un filtre notch manuel ou automatique, un réducteur de bruit (DSP 32 bits), des mémoires pour lancer appel en phonie et enregistrer le signal reçu, 4 mémoires pour lancer appel en télégraphie (le nouveau signe @ est maintenant encodé).

Avec les performances annoncées ci-dessus, ses 100 W HF sur les bandes décamétriques et le 50 MHz, le PROIII se présente comme une alternative sérieuse pour tous ceux qui n'auront pas les possibilités de s'offrir un 7800... Nous aurons l'occasion de revenir sur cet appareil dès qu'il sera disponible chez ICOM-France.

ALINCO DJ-C7

Également présenté lors de la Japan Ham Fair, le nouvel ALINCO DJ-C7 se présente comme un petit bibande, peu encombrant, très plat (comme le montre la photo) capable de tenir dans une poche de chemise, doté d'une couverture élargie en réception. La puissance de sortie est limitée, il sera de ce fait destiné à des liaisons de proximité.

Les principales caractéristiques annoncées sont les suivantes :
- couverture 144 et 430 MHz,
- réception en AM en bande VHF aviation,
- couverture élargie en réception VHF et UHF,
- réception en WFM de la bande radiodiffusion 88 - 108 MHz,
- 200 mémoires,
- encodeur et décodeur CTCSS,
- scanning,
- batterie Li-Ion de 600 mAh et chargeur rapide (2 heures) fourni.



Photos 2 et 3.



Photos 5 et 6.

La puissance d'émission est de 300 mW sur batterie, 500 mW sur alimentation extérieure de 6 V.
Nous vous proposerons de le découvrir dès qu'il sera disponible en France...

AOR SR 2000

Ce n'est pas véritablement un matériel amateur, c'est plus un récepteur de surveillance et il ne sera commercialisé que dans quelques mois. Cependant, nous ne résistons pas au plaisir de vous le montrer car il a été présenté à Friedrichshafen et à Tokyo (**photo 4**)). Il, c'est le SR 2000 d'AOR, qui intègre dans un boîtier unique une partie du récepteur AOR AR One et l'analyseur de spectre SDU 5600...



Photo 4.

Lors de la Japan Ham Fair, maintes fois citée ici, on a pu revoir le Yaesu FTDX 9000MP (**photo 5**) et constater également l'intérêt des Japonais (dont l'espace disponible est souvent très limité) pour les antennes EH (**photo 6**)... Merci à Jim Tittsler, 7J1AJH/AI8A pour les informations et les photos de la Japan Ham Fair qu'il nous a permis d'utiliser ici.

L'actualité

CONCOURS PHOTO PERMANENT

Floues, rayées, mal cadrées, avec des éléments de fond "parasites"... Nous recevons beaucoup de photos inutilisables en couverture. L'abonnement de 12 mois (ou la prolongation de l'abonnement en cours), ça se mérite. Si vous souhaitez que votre œuvre paraisse en couverture, soignez votre travail! La composition, l'originalité du sujet (radio obligatoirement), la qualité technique de la prise de vue, sont déterminantes. Rappelons que la photo doit être prise dans le sens vertical, au format minimum de 10 x 13 cm sur papier brillant (pour pouvoir être agrandie à 13 x 16 cm). Si vous envoyez un fichier informatique, veillez à ce qu'il soit au bon format et en 300 dpi. Nous attendons vos œuvres... mais évitez les antennes, nous en avons un plein tiroir!
La photo de couverture est de: **Henryk KOTOWSKI, SM0JHF.**

HOT LINE "MEGA" :
La Rédaction peut vous répondre le matin entre 9 h et 12 h du lundi au vendredi au : 02 99 42 37 42.

Nous ne prendrons pas d'appel en dehors de ces créneaux horaires mais vous pouvez communiquer avec nous par Fax : **02 99 42 52 62** ou par E-mail : redaction@megahertz-magazine.com. Merci pour votre compréhension.

Pensez aux dates de bouclage : toute information doit être en notre possession avant le 3 du mois pour parution dans le numéro du mois suivant.
INTERNET : Notre site est à l'adresse suivante :
http://www.megahertz-magazine.com
Informations par E-mail à l'adresse suivante :
redaction@megahertz-magazine.com

Radioamateurs

ERRATUM DANS NOTRE DERNIÈRE FICHE LICENCE

Dans le numéro 258, paru en septembre, une erreur s'est glissée sur la dernière question proposée dans notre fiche de préparation à la licence. La bonne réponse est A et non C... Merci à Claude, F6AKP, qui le premier nous a signalé cette petite bévue!

GARANTIE ICOM ÉTENDUE

Un communiqué de presse nous apprend que les matériels achetés chez ICOM-France, depuis août 2004, bénéficient maintenant d'une garantie de 2 ans...





Guerre de 1914-1918 - Un épisode de l'assaut du 15 avril 1915 sur l'Eperon Sud-Est

ACTIVATION DE NOTRE DAME DE LORETTE

Du 10 au 14 novembre, l'Amicale de la Radio de Noyelles-sous-Lens activera sous l'indicatif TM1NDL la Nécropole de Notre Dame de Lorette en bandes décamétriques et VHF.

Info Bernard, F5CNF

UNE INITIATIVE INTÉRESSANTE ET GÉNÉREUSE

Gérard Borel, F5TV, nous fait part d'une action intéressante dont il est l'instigateur. En quelques mots, en voici les grandes lignes extraites de son courrier.

"À la recherche de condensateurs chimiques de récupération pour restaurer des vieux BCL à lampes, je passe de temps en temps chez les labos photo "rapides" (souvent intégrés aux grandes surfaces) pour y récupérer les appareils photo jetables avec flash. Cela me permet, en les démontant, d'extraire un condensateur chimique haute tension de 320 V (capacité comprise entre 80 et 160 microfarads). Une fois démontés, je trie les divers éléments de ces appareils jetables et les porte à la déchetterie. Ce faisant, je me suis retrouvé avec un stock important de piles LR3 et LR6 encore bonnes... que j'ai eu l'idée de porter à l'hôpital de ma région où j'ai trouvé un accueil favorable, ces piles étant redistribuées aux enfants malades dans les divers services de pédiatrie (pour alimenter leurs jouets, consoles, baladeurs, etc.).

Lors d'un séjour de juin à août dans le Var, cette opération m'a permis de récupérer 12 kg de piles que j'ai données à l'hôpital de Toulon.

Dans tous les hôpitaux visités, mon idée fut saluée et encouragée, c'est pourquoi je pense que cette démarche, digne de l'esprit "Si tous les gars du monde", pourrait être reprise par d'autres. Dans les grandes villes, un groupe d'OM peut se constituer et travailler en respectant les règles sur les déchets, en déposant ceux-ci, après les avoir triés, dans les déchetteries, et en portant les piles aux hôpitaux. Quant aux composants électroniques, ils peuvent être récupérés par les bidouilleurs ou les radio-clubs!

Je peux donner aux OM intéressés la liste de tous les labos "Photo Service" et "Photo Price" et quelques conseils sur la façon de procéder".

Pour contacter Gérard :
Gérard Botrel, F5TV
14 rue Robert Huguet
63510 AULNAT
04 73 60 36 30

L'ADRASEC-29 PARTICIPE À BREST 2004

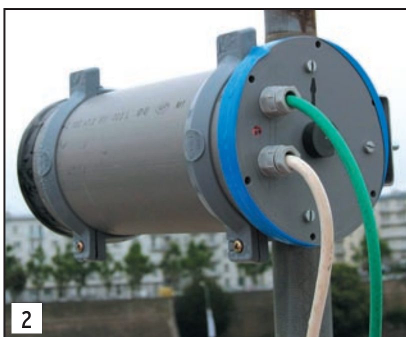
Du 10 au 16 juillet 2004, s'est déroulée à Brest, la 4e édition de la grande Fête maritime internationale. Des dizaines de milliers de visiteurs étaient présents chaque jour sur les quais pour voir les 2000 voiliers traditionnels venus de 30 nations différentes. Une telle manifestation nécessite un important dispositif de sécurité, tant sur terre qu'en mer. L'ADRASEC-29 a, comme lors des éditions précédentes, été sollicitée par la Préfecture pour fournir une couverture vidéo de sécurité en divers sites de la fête.

Nous disposions cette année de 5 caméras dans la zone marine nationale et port de commerce, dont les images transmises vers des écrans au PC Terre ainsi qu'au PC Mer apportaient aux autorités (Sapeurs-Pompiers, SAMU, Marine) une aide à la décision.



1

Les faisceaux de transmission utilisaient des canaux dans les bandes amateurs 1 200 MHz, 2 400 MHz et le 10 GHz. La bande 432 MHz nous était interdite. Les fréquences utilisées avaient reçu l'agrément de l'ANFR et des autorités militaires.


2

Chaque jour, les personnels de l'ADRASEC (17 à 20 personnes en moyenne) étaient présents derrière les caméras, ainsi qu'aux différents PC, jusqu'à une heure avancée de la nuit, pour assurer le bon fonctionnement du dispositif. La vidéo a parfaitement fonctionné sans pannes pendant toute la fête. Merci à tous ceux qui ont contribué à la réussite de cette opération, Alain F1EVF qui a consacré beaucoup de son temps libre dans les mois précédents pour la construction, la mise au point des équipements vidéo et tous ceux qui ont apporté leur aide, en particulier nos amis des ADRASEC des Côtes d'Armor, Indre-et-Loire, Morbihan, Vendée, Puy-de-Dôme, Seine-Maritime ainsi que l'organisation de Brest 2004, les Sapeurs-Pompiers de Brest, la Marine Nationale, les Phares et Balises pour la logistique.

Sur la photo 1, on peut voir l'installation vidéo au PC Terre. Sur la photo 2, un émetteur 10 GHz.

Patrick LE FLAO
Président de l'ADRASEC-29

Calendrier

NAINVILLE LES ROCHES (91)

32e AG de la FNRASEC le 2 octobre à l'INESC de Nainville les Roches, 91.

VILLERS-BOCAGE (80)

Brocante lors de la Journée des radioamateurs organisée le 16 octobre en la Salle des Fêtes de Villers-Bocage, 80 (info détaillée ci-dessus).

CLERMONT-FERRAND (63)

Radiomania (bourse d'échange /exposition de matériels radio anciens organisée par "Carrefour International de la Radio" et "Radiofil") se tiendra le dimanche 21 novembre 2004 en la Maison des Sports de Clermont-Ferrand.

GRASSE (06)

Les 9 et 10 octobre, exposition et bourse d'échanges organisées par l'Amicale des Transmissions de la Côte d'Azur.

AUXERRE (89)

Les 16 et 17 octobre, 26e édition du Salon Hamexpo au parc des expositions d'Auxerre.
Par la route, suivre les indications Auxerrexpo.

DURMERSHEIM (DL)

La 13e édition du salon Rheintal Electronica, le samedi 23 octobre 2004, de 9 à 17 heures, au "Hardt-Halle" à Durmersheim.

Manifestations

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DE LA FNRASEC

La 32e assemblée générale de la FNRASEC se tiendra, comme d'habitude, à l'Institut National d'Etudes de la Sécurité Civile, à Nainville les Roches (91), le 2 octobre.

JOURNÉE DES RADIOAMATEURS À VILLERS-BOCAGE (80)

Organisée par le radio-club amiénois Michel Wattier, F5KEU, une journée des radioamateurs aura lieu le 16 octobre en la Salle des Fêtes de Villers-Bocage (80). À cette occasion, une brocante permettra aux visiteurs de trouver des matériels neufs et d'occasion (radio, composants, informatique, CB...).

Un radioguidage sera assuré à partir de 8h00 sur 145,500 MHz ou sur FZ2UHB (430,325 MHz). Restauration sur place possible. Renseignements : 03 22 55 03 43 ou f8aww@aol.com

SARATECH 2005

Prenez-en bonne note dès à présent, le prochain SARATECH (Salon organisé par l'IDRE à Muret, 31) se tiendra du 18 au 20 mars, au lycée Charles de Gaulle, la journée du 18 mars étant réservée aux scolaires. D'autres informations seront diffusées en temps utile.

Les News de RADIOAMATEUR.ORG

MATÉRIEL DE TRANSMISSIONS : UN NOUVEAU SITE !



Ce site a pour objet de présenter les matériels utilisés dans l'Arme des Transmissions depuis 1942 jusqu'à l'avènement de la numérisation de l'information (RITA) ainsi que leur emploi selon les différentes doctrines.

Ce site souhaite devenir une œuvre collective et il ne pourra devenir plus détaillé et plus précis qu'avec l'aide de tous ceux qui ont servi ces matériels et pourront apporter leurs connaissances. Ce site est le résultat d'une initiative individuelle et privée et n'a aucun lien avec un organisme d'état quel qu'il soit.
http://materiels.trans.free.fr/

Info: F-16541

ISS : SORTIE DANS L'ESPACE RÉUSSIE !

L'équipage russo-américain de la Station spatiale internationale (ISS) a effectué avec succès une sortie dans l'espace de plus de cinq heures dans la nuit du 3 au 4 septembre, a indiqué le centre russe de contrôle des vols spatiaux (Tsoup) cité par Itar-Tass.

L'astronaute américain Michael Fincke et le cosmonaute russe Guennadi Padalka ont notamment préparé l'ISS en vue de l'arrimage du vaisseau de ravitaillement européen Jules Vernes, prévu dans quelques mois. Ils ont également effectué des travaux sur le module russe "Zvezda", selon la même source.

L'équipage de la Station spatiale internationale avait dû écourter sa sortie dans l'espace, début août, après des problèmes de liaison radio et de positionnement de la station.

Un nouvel équipage russo-américain de trois membres doit remplacer Michael Fincke et Guennadi Padalka en octobre. Ils partiront sur l'ISS à bord d'un vaisseau russe Soyouz TMA-5, depuis le cosmodrome de Baïkonour, au Kazakhstan.

Source: Yahoo News

ISS : LA CHAMBRE SPATIALE EUROPÉENNE EST ACHEVÉE

La réalisation en Europe de la coupole d'observation de la Station spatiale internationale (ISS), est aujourd'hui achevée.

Une cérémonie, organisée le lundi 6 septembre dans les installations d'Alenia Spazio, à Turin (Italie), a marqué officiellement la fin de cette phase de développement au sol qui précède de cinq ans l'intégration de la coupole à l'ISS (prévue en janvier 2009).



© Alenia Spazio

La coupole est un module pressurisé d'observation et de contrôle fabriqué par l'Europe, dont les hublots offrent aux occupants de la Station une vue panoramique leur permettant de suivre et de guider les opérations se déroulant à l'extérieur. Elle abritera les postes de commande et de contrôle et les autres équipements dont se servira l'équipage pour actionner notamment le bras télémanipulateur permettant de transférer et d'assembler les différents éléments de l'ISS. Les astronautes installés dans la coupole pourront également communiquer avec leurs collègues se trouvant dans d'autres modules de la Station ou en train d'effectuer une sortie dans l'espace. La coupole sera également utilisée dans le cadre de différents projets d'observation de la Terre ou de science spatiale.

Le projet de coupole résulte d'un accord de compensation bilatéral entre l'ESA et la NASA. Aux termes de celui-ci, l'Agence spatiale européenne fournit le module et bénéficie en échange du transport gratuit, à bord de la Navette spatiale américaine, d'une certaine quantité d'équipements et d'expériences destinés à la station spatiale.

L'achèvement de la coupole marque la fin de la phase de développement du projet, entamée le 8 février 1999 avec la signature d'un contrat entre l'ESA et le maître d'œuvre, Alenia Spazio, chargé de coordonner un groupe comportant six autres sociétés: CASA (Espagne), APCO (Suisse), SAAB Ericsson et Lindholmen Development (Suède), EADS Space Transportation (Allemagne) et Verhaert (Belgique).

La coupole, qui pèse 1,8 tonne, est désormais prête à être transportée au Centre spatial Kennedy, à Cap Canaveral (Floride). Elle y subira une dernière série de vérifications avant d'être stockée pendant quatre ans dans l'attente de son lancement.

Info: F-16541

MODE RÉPÉTEUR DU DM-700 D'ISS : TESTS RÉUSSIS !

Un nouveau test réussi pour la station amateur embarquée à bord de l'ISS !
L'équipe internationale ARISS est heureuse d'annoncer la réussite des tests en mode répéteur du Kenwood DM-700 installé à bord de l'ISS. Le test a eu lieu le samedi 28 août 2004 et durant tout le week-end.
- La fréquence de montée est 437,800 MHz +/- doppler.
- La fréquence de descente est 145,800 MHz +/- doppler.

De nouveaux tests auront lieu, surveillez les fréquences !

Source: AMSAT

2,4 GHZ : POURQUOI DONC NE PAS INVESTIR ?

Plusieurs occasions de pratiquer le 2,4 GHz en spatial vont s'offrir aux OM dans un proche avenir :
- D'ores et déjà, ECHO transmet tous les mercredis sur 2 401,200 MHz, lors de journées expérimentales. Le mode répéteur FM donne de très bons résultats. Il est également prévu au menu du PSK31 (avec montée possible en décamétrique sur 10, 14, 21, 24 ou 28 MHz), du packet à 38,4 kbds, etc.
- Début 2005, SSETI embarquera un émetteur 2,4 GHz (phonie FM, TLM et images caméra avec descente à 38,4 kbds),
- Fin 2005, P3-E transmettra sur 2,4 GHz.

Donc s'investir et investir sur la bande 2,4 GHz semble en effet plus judicieux et intéressant que jamais !

Info: F6AGR

RELAIS ONOLU : INSTALLATION D'UNE NOUVELLE ANTENNE

Le relais des Ardennes Belge est en temps normal capté pratiquement sur tout notre territoire. Il est très connu aussi par nos amis français qui ne se privent pas de l'utiliser. Depuis de nombreuses années, l'antenne s'est dégradée à cause des intempéries. De relais national, il est devenu relais local à la grande déception des OM.

Suite à des renseignements pris auprès de ON4KRS, ce dernier a confirmé le montage d'une toute nouvelle antenne

encore plus performante et ce, dans les jours qui suivent. Les OM attendent avec impatience le renouveau de ON0LU.

Source : UFRC. Info : ON4MHF

RADIOAMATEURS BELGES : LA LISTE DES INDICATIFS À L'IBPT

Pour information, le livre d'indicatifs des radioamateurs belges à la date du 31 Août 2004 est consultable directement sur le site de l'IBPT www.ibpt.be/Telecoms/ReseauxRadiocom/radioamateurs-CALLS.xls

Source : IBPT. Info : ON4PS

JAVFINDU : LA RECHERCHE APRS DÉTAILLÉE !

Après les célèbres interfaces JavAPRS, voici arrivé un nouveau moteur d'interrogation du réseau APRS sur Internet. Il s'agit de JavFindu qui a été élaboré par AE5PL Peter.

Suite aux difficultés rencontrées par "findu" sur l'utilisation des fonds de cartes d'un site tiers, "jfindu" offre directement un fond très détaillé d'un logiciel de navigation connu avec une précision à la rue.
Afin de simplifier vos recherches sur JavFindu, France APRS a mis au point une version francisée des formulaires de recherche JFindu accessible sur www.franceaprs.net/modules.php?name=Page&file=jfindu

Source : France APRS

CONSULTATION PUBLIQUE SUR LE 430-434 MHZ

Le REF-UNION vient de rendre publique l'argumentaire qu'il adresse à l'ART concernant la mise en consultation publique sur le renouvellement de l'autorisation délivrée au Consortium Français de Localisation (CFL) pour un réseau de radiolocalisation de mobiles terrestres dans la bande 430 - 434 MHz.

Extraits : Les principales utilisations de la bande 430 - 434 MHz par les services amateurs sont :

- depuis des décennies, les expérimentations de liaisons à grande distance, nationales et internationales terrestres (jusqu`à près de 2000 km), par réflexion sur la lune, par réflexion sur les aurores boréales, etc.
- les relais FM et les transpondeurs radioamateurs,
- les infrastructures de transmission de données packet-radio (AX25) locales et transport,
- les infrastructures des radioamateurs au service de la Sécurité Civile (réseaux d`urgence, gestion de la recherche de balises aéronautiques de détresse etc.),
- les expérimentations de transmission numériques à bande étroite à très hautes performances,

Bien que, pour le service amateur, cette bande 430 - 434 MHz soit attribuée à titre secondaire, alors que pour le service de radiolocalisation elle l'est à titre primaire, le système de radiolocalisation utilisé par CFL tend à lui en donner dans la pratique une exclusivité de fait dans les régions où il est déployé, ce que ne peuvent pas accepter les exploitants français du service amateur.

L'article complet est consultable depuis http://ira.levillage.org/ressex/consult430_434/040826_consult430_434.html.

Source : REF-Union

ADRASEC 31 : UN PLAN SATER HORS DU COMMUN !

Le 20 août 2004, l'ADRASEC 31 a été activé sur un SATER Bravo à 02h30 locales par la Préfecture du 31, mobilisant ainsi deux véhicules et trois Membres de l'ADRASEC.

Après quelques péripéties, dont 45 minutes de palabres pour accéder à la zone suspectée (et encadrés par les pompiers et le service de sécurité), l'émetteur a été trouvé dans une déchetterie au milieu de papiers, cartons, ferrailles, vieux extincteurs, etc.

Il s'agissait d'une balise maritime ! C'est la pluie qui a activé les piles et permis son fonctionnement sur 121,5 MHz, dès 20h08 locales, la veille !
À noter que cette poubelle, en limite des installations aériennes, est mixte et permet aussi aux habitants de la ville de Blagnac de jeter leurs déchets.
Trois Airbus vidangeaient tranquillement leur kérosène à quelques centaines de mètres de là. Le numéro d'identification de la balise a permis l'arrêt des recherches par les satellites, mais il a fallu sectionner les fils d'alimentation. Les radioamateurs n'ont pas été autorisés à conserver "l'objet".

Source : ADRASEC 31
Info : F5JMM et F1HMB

RÉUNION INTERNATIONALE ARISS EN OCTOBRE

La prochaine réunion internationale ARISS aura lieu du lundi 11 au mercredi 13 octobre 2004 à Arlington, Virginie, USA. Le symposium de l'AMSAT NA est programmé du 8 au 10 Octobre 2004 au même endroit.

La création d'un budget, l'équipement du module européen Columbus ainsi que toutes les questions techniques et administratives seront abordées. Dès que le résumé officiel sera disponible, il sera transmis.

Source : AMSAT. Info : F1MOJ

NASA : NOUVEL ENVOL D'UNE NAVETTE EN AVRIL 2005

La NASA a annoncé, jeudi 26 août 2004, qu'elle serait prête à refaire voler la navette spatiale au printemps 2005, en estimant avoir remédié aux différents défauts qui avaient provoqué l'accident de Columbia et la mort de son équipage de sept astronautes en février 2003.

Tous les vols prévus de la navette sont à destination de l'ISS pour la poursuite de sa construction. La navette devrait être mise à la retraite au début de la prochaine décennie, une fois l'assemblage de la Station spatiale achevé, selon les plans actuels de la NASA.

Source : Yahoo News

FIN DES ÉMISSIONS WEFAX DE METEOSAT-7

Le bulletin d'information des utilisateurs des services d'Eumetsat, daté d'août 2004, nous signale que les émissions en WEFAX de Meteosat-7 à 0° cesseront en décembre 2005. Il ne sera donc plus possible de recevoir les images météorologiques avec une parabole pointée vers la position orbitale 0°.

Seul subsistera, pour Eumetsat, le service diffusé depuis plus d'un an via l'un des satellites HotBird en numérique. Ainsi prendra fin la réception directe sur 1,7 GHz de notre oiseau européen. Il sera toujours possible de traquer les satellites défilants (NOAA) sur 137 MHz en basse résolution et sur 1,7 GHz en haute résolution.

Info : F-16541

F5EXO : GESTION D'UNE STATION MÉTÉO SOUS LINUX

Cette application, à la fois simple et peu onéreuse, a pour but de remplir les fonctions suivantes :

- Station météo avec 10 voies équipées de capteurs pouvant délivrer une tension analogique de 0 à 4,096 V ;
- Les données sont consultables via packet AX25, TCP/IP (Telnet, http) ;
- Possibilité d'envoyer une balise au format WX APRS ;
- Les résultats sont disponibles sous forme de textes ou graphiques ;
- Les différentes voies sont paramétrables et peuvent être utilisées pour des mesures autres que la météo ;
- 3 ports en direct sur la LPT (comptage impulsions) ;
- 2 sorties d'alarmes disponibles.

De plus amples informations figurent sur le site de F5EXO accessible depuis http://f5exo.free.fr/meteo/.

Source : F5EXO
Info : F-16541

LOGGER 1.5.0 DISPONIBLE !

La dernière version de Logger32 est disponible sur le site de KC4ELO.
La version ou la mise à jour sont toutes téléchargeables sur www.kc4elo.com/page2.html.

Source : KC4ELO.com.
Info : F5UJK

Bertrand CANAPLE,
F-16541
Pour radioamateur.org

A propos des récepteurs "Scanners"

Ainsi que nous l'évoquions brièvement dans notre précédent numéro, un texte est paru au JO du 3 août dernier, précisant les conditions de vente et de détention des "appareils soumis à autorisation". En ce qui concerne nos activités, les "scanners" en font partie. Se référant à deux articles du code pénal déjà existants, ce texte précise dans son annexe 1 (renvoyant à l'article 226-3) les conditions de vente et exposition, dans son annexe 2 (renvoyant à l'article 226-7) les conditions de détention et d'utilisation. On peut constater que, si la vente et l'exposition sont permises (pour les matériels considérés comme "Grand public", ce qui est le cas de nos petits récepteurs), la détention et l'utilisation reste soumise à autorisation... Par contre, les matériels de mesure (et notamment les analyseurs de spectre dotés d'une sortie audio permettant l'écoute des signaux) ne sont plus concernés par la Loi. Enfin, les matériels ne recevant que les bandes amateurs, radiodiffusion et CB ne sont également pas concernés.

Nous publions, ci-après, le texte complet paru au Journal Officiel ainsi que les deux articles du Code pénal qu'il cite en référence...

J.O N° 178 DU 3 AOÛT 2004 PAGE 13808 TEXTE N°

DÉCRETS, ARRÊTÉS, CIRCULAIRES - TEXTES GÉNÉRAUX - PREMIER MINISTRE

Arrêté du 29 juillet 2004 fixant la liste d'appareils prévue par l'article 226-3 du code pénal

NOR: PRMX0407500A

Le Premier ministre,

Vu le code pénal, notamment les articles 226-3, R. 226-1, R. 226-3 et R. 226-7;

Vu l'avis en date du 8 juillet 2004 de la commission consultative instituée par l'article R. 226-2 du code pénal,

Arrête:

Article 1
La liste, prévue par l'article 226-3 du code pénal, des appareils soumis à l'autorisation mentionnée à l'article R. 226-3 de ce code figure en annexe I du présent arrêté.

Article 2
La liste, prévue par l'article 226-3 du code pénal, des appareils soumis à l'autorisation mentionnée à l'article R. 226-7 de ce code figure en annexe II du présent arrêté.

Article 3
L'arrêté du 9 mai 1994 fixant la liste d'appareils prévue par l'article 226-3 du code pénal est abrogé.

Article 4
Le secrétaire général de la défense nationale est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 29 juillet 2004.

Jean-Pierre RAFFARIN

ANNEXE I

APPAREILS SOUMIS À AUTORISATION
EN APPLICATION
DE L'ARTICLE R. 226-3
DU CODE PÉNAL

1 - Appareils, à savoir tous dispositifs matériels et logiciels, conçus pour réaliser l'interception, l'écoute, l'analyse, la retransmission, l'enregistrement ou le traitement de correspondances émises, transmises ou reçues sur des réseaux de communications électroniques, opérations pouvant constituer l'infraction prévue par le deuxième alinéa de l'article 226-15 du code pénal. **N'entrent pas dans cette catégorie:**

- **les appareils de tests et de mesures utilisables exclusivement pour l'établissement, la mise en service, le réglage et la maintenance des réseaux et systèmes de communications électroniques;**

- **les appareils conçus pour un usage grand public et permettant uniquement l'exploration manuelle ou automatique du spectre radioélectrique en vue de la réception et de l'écoute de fréquences;**

- les dispositifs permettant de réaliser l'enregistrement des communications reçues ou émises par des équipements terminaux de télécommunications, lorsque cet enregistrement fait partie des fonctionnalités prévues par les caractéristiques publiques de ces équipements.

2 - Appareils qui, spécifiquement conçus pour détecter à distance les conversations afin de réaliser à l'insu du locuteur l'interception, l'écoute ou la retransmission de la parole, directement ou indirectement, par des moyens acoustiques, électromagnétiques ou optiques, permettent de réaliser l'infraction prévue par l'article 226-1 du code pénal. Entrent dans cette catégorie:

- les dispositifs micro-émetteurs permettant la retransmission de la voix par moyens hertziens, optiques ou filaires, à l'insu du locuteur;

- les appareils d'interception du son à distance de type micro-canon ou équipés de dispositifs d'amplification acoustique;

- les systèmes d'écoute à distance par faisceaux lasers.

ANNEXE II

APPAREILS SOUMIS À AUTORISATION
EN APPLICATION
DE L'ARTICLE R. 226-7
DU CODE PÉNAL

1 - Appareils, à savoir tous dispositifs matériels et logiciels, conçus pour réaliser l'interception, l'écoute, l'ana-

lyse, la retransmission, l'enregistrement ou le traitement de correspondances émises, transmises ou reçues sur des réseaux de communications électroniques, opérations pouvant constituer l'infraction prévue par le deuxième alinéa de l'article 226-15 du code pénal. **N'entrent pas dans cette catégorie :**

- **les appareils de tests et de mesures acquis exclusivement pour l'établissement, la mise en service, le réglage et la maintenance des réseaux et systèmes de communications électroniques ;**

- les dispositifs permettant de réaliser l'enregistrement des communications reçues ou émises par des équipements terminaux de télécommunications, lorsque cet enregistrement fait partie des fonctionnalités prévues par les caractéristiques publiques de ces équipements.

2 - Appareils permettant l'analyse du spectre radioélectrique ou son exploration manuelle ou automatique en vue de la réception et de l'écoute des fréquences n'appartenant pas aux bandes de fréquences attribuées seules ou en partage par le tableau national de répartition des bandes de fréquences au service de radiodiffusion, ou au service radioamateur, ou aux installations radioélectriques pouvant être établies librement en application de l'article L. 33-3 du code des postes et télécommunications ou aux postes émetteurs et récepteurs fonctionnant sur les canaux banalisés dits "CB".

3 - Appareils qui, spécifiquement conçus pour détecter à distance les conversations afin de réaliser à l'insu du locuteur l'interception, l'écoute ou la retransmission de la parole, directement ou indirectement, par des moyens acoustiques, électromagnétiques ou optiques permettent de réaliser l'infraction prévue par l'article 226-1 du code pénal. Entrent dans cette catégorie :

- les dispositifs micro-émetteurs permettant la retransmission de la voix par moyens hertziens, optiques ou filaires, à l'insu du locuteur ;

- les appareils d'interception du son à distance de type micro-canon ou équipés de dispositifs d'amplification acoustique ;

- les systèmes d'écoute à distance par faisceaux laser.

RAPPELS

Article : R226-3
La fabrication, l'importation, l'exposition, l'offre, la location ou la vente de tout appareil figurant sur la liste mentionnée à l'article R.226-1 est soumise à une autorisation délivrée par le Premier ministre, après avis de la commission mentionnée à l'article R.226-2.

Article : R226-7
L'acquisition ou la détention de tout appareil figurant sur la liste mentionnée à l'article R.226-1 est soumise à une autorisation délivrée par le Premier ministre, après avis de la commission mentionnée à l'article R.226-2.

Le texte complet des articles R226-1 à R226-12 a été publié dans notre hors-série "SCANNERS", toujours disponible auprès de SRC.

LA METEOROLOGIE AVEC DAVIS

Les STATIONS METEOROLOGIQUES DAVIS offrent précision et miniaturisation, alliées à une technologie de pointe. Que vos besoins soient d'ordre professionnel ou privé, l'un de nos modèles vous offrira une solution pratique et souple.

6150 – VANTAGE PRO – Station météo de nouvelle génération conçue selon les toutes dernières technologies. Grand afficheur LCD de 90 x 150 mm rétro-éclairé avec affichage simultané des mesures de tous les capteurs, icônes, graphiques historiques, messages. Intervalle de mesure : 2,5 secondes. Algorithme sophistiqué de prévision prenant également en compte le vent et la température. Capteurs déportés à transmission radio jusqu'à 250 m (et plus avec relais). 80 graphiques et 35 alarmes disponibles sans ordinateur.
Mesures : •Pression barométrique •Prévisions •Températures intérieure et extérieure •Humidité intérieure et extérieure •Index de chaleur •Point de rosée •Phases de la lune •Pluviométrie avec cumul minutes, heures, jours, mois, années et tempêtes •Pluviométrie des 24 dernières tempêtes •Direction et vitesse du vent •Abaissement de température dû au vent •Heure et date •Heures des levers et couchers de soleil.
Avec capteur solaire optionnel : •Evapotranspiration journalière, mensuelle, annuelle •Intensité d'irradiation solaire •Index température-humidité-soleil-vent.
Avec capteur UV optionnel : •Dose UV •Index d'exposition UV.
6150-C – Station identique mais capteurs avec liaison filaire.

Icône désignant la donnée affichée sur le graphique.

Rose des vents à 16 directions avec direction instantanée du vent et direction du vent dominant.

Affichage de la direction du vent (résolution 1°) ou de la vitesse du vent.

Icône d'alarme pour 35 fonctions simultanées avec indicateur sonore.

Graphique des mini ou maxi des dernières 24 heures, jours ou mois. Environ 80 graphiques incluant l'analyse additionnelle des températures, précipitations, vents, pressions barométriques sans la nécessité d'un ordinateur.

Echelle verticale variant selon le type de graphique.

Message détaillé de prévision (environ 40 messages).

Indication de donnée instantanée ou mini/maxi pour les 24 derniers jours, mois ou années.

Icônes de prévision (soleil, couvert, nuageux, pluie ou neige).

Icône des phases de la lune (8 quartiers).

Affichage date et heure courante ou des mini/maxi ou heure des levés et couchés de soleil.

Flèche de tendance de variation de la pression barométrique à 5 positions.

Zone d'affichage fixe montrant en permanence les variations les plus importantes.

Zone d'affichage variable : •température interne ou additionnelle ou humidité du sol ; •humidité interne ou additionnelle, index UV ou arrosage foliaire ; •refroidissement dû au vent, point de rosée ou deux indices différents de chaleur.

Touches +/– facilitant la saisie.

Touches permettant le déplacement dans les graphiques ou affichage des mini/maxi.

Total mensuel ou annuel des précipitations, taux de précipitation, évapotranspiration ou intensité d'irradiation solaire.

Icône parapluie apparaissant lorsqu'il pleut.

Pluviométrie journalière (ou précipitation pendant la tempête en cours).

NOUVEAU

7425EU – WEATHER WIZARD III


Wizard III

- Température intérieure de 0 à 60°C
- Température extérieure de -45 à 60°C
- Direction du vent par paliers de 1° ou 10°
- Vitesse du vent jusqu'à 282 km/h
- Vitesse du vent maximum mesurée
- Abaissement de température dû au vent jusqu'à -92°C, et abaissement maximum mesuré
- Alarmes température, vitesse du vent, chute de température due au vent et heure

Options

- Relevé journalier et cumulatif des précipitations en utilisant le pluviomètre

7440EU – WEATHER MONITOR II


Monitor II

- Température intérieure de 0 à 60°C
- Température extérieure de -45 à 60°C
- Direction du vent par paliers de 1° ou 10°
- Vitesse du vent jusqu'à 282 km/h
- Vitesse du vent maximum mesurée
- Abaissement de température dû au vent jusqu'à -92°C, et abaissement maximum mesuré
- Pression barométrique (avec fonction mémoire)
- Taux d'humidité intérieur + mini-maxi
- Alarmes température, vitesse du vent, chute de température due au vent, humidité et heure
- Alarme de tendance barométrique pour variation de 0,5 mm, 1,0 mm ou 1,5 mm de mercure par heure
- Eclairage afficheur

Options

- Relevé journalier et cumulatif des précipitations en utilisant le pluviomètre
- Taux d'humidité extérieure et point de rosée en utilisant le capteur de température et d'humidité extérieures

CARACTERISTIQUES COMMUNES Wizard III, Monitor II

- Températures mini-maxi
- Tous les mini-maxi enregistrés avec dates et heures
- Pendule 12 ou 24 heures + Date
- Dimensions 148 x 133 x 76 mm

Fonctions supplémentaires

- Données visualisées par "scanning"
- Lecture en système métrique ou unités de mesure américaines

- Alimentation secteur et sauvegarde mémoire par pile
- Support de fixation réversible pour utilisation sur un bureau, une étagère ou murale

Options

- Mémorisation sur ordinateur, analyse et tracés de courbes en utilisant Weatherlink

— Catalogue DAVIS sur demande —

MR •0101•C

Antenne Power Mobile de Wincker

Une nouvelle antenne, spécialement destinée aux utilisateurs en mobile, est commercialisée depuis le mois de juillet par Wincker France, qui en est, par ailleurs, le concepteur. Cette antenne reprend le principe de la verticale quart d'onde raccourcie avec self au centre, une solution déjà bien connue des radioamateurs… La self étant interchangeable, on dispose d'une antenne capable de couvrir toutes les bandes HF, du 80 mètres au 50 MHz, voire le 2 mètres.

Le trafic mobile en bandes décamétriques est assujetti à l'utilisation d'une antenne aussi performante que possible car forcément raccourcie. Serge, F2QG, a retenu la solution de l'antenne quart d'onde avec self au centre. De fabrication française, elle est déclinée en deux versions avec plusieurs types de fixations, afin que chacun y trouve son compte. En effet, nous sommes peu enclins à percer la carrosserie de notre "chère" voiture… alors il faut jouer d'astuces. Embase magnétique pour les antennes les plus courtes, une solution que l'on peut retenir tout en sachant qu'elle n'est pas forcément la meilleure en terme de rendement, les capacités parasites liées à la "jonction embase/toit du véhicule" étant difficilement maîtrisables. Embase pour fixation sur le pare-chocs, avant ou arrière. Là encore, avec la prolifération de matériaux non conducteurs, il n'est pas toujours facile de régler les problèmes de mise à la masse de l'antenne. Autre solution, la fixation sur une attache de remorque. Pour toutes ces raisons, Wincker propose diverses solutions d'embases, comme vous l'avez peut-être découvert dans la publicité passée dès le mois d'août.



1 – Les éléments constituant l'antenne.

L'antenne qui nous a été prêtée pour ce banc d'essai était livrée avec une embase "universelle". Ce type d'embase, que l'on peut voir à gauche sur la **photo 1**, autorise toutes sortes de fixations : bord de capot, galerie, rétroviseur, etc. Encore faut-il que le véhicule s'y prête, ce qui n'est pas toujours gagné. La preuve, j'ai eu beau examiner ma voiture sous toutes les coutures, je n'ai pas trouvé de solution pour fixer l'antenne. Alors, comment faire ? C'était sans compter sur l'ingéniosité de mon ami Philippe, F5MPW. Après avoir fait le tour de la voiture, fixation universelle en main, il s'est penché sur une petite trappe dissimulée dans le pare-chocs arrière : de là, on accède à un filetage solidaire du châssis dans lequel il est possible de monter un anneau de remorquage. Et oui, tout malheur peut également présenter des avantages : l'outil prévu en cas de panne allait nous dépanner. L'anneau de remorquage est rapidement débusqué : il se cachait avec la roue de secours, sous le tapis de la malle arrière. Grâce à cet ustensile, j'allais pouvoir monter et tester la Power Mobile sur mon véhicule.


2 – L'astuce de montage sur l'anneau de remorquage.

Pour ce faire, j'ai commencé par me procurer un boulon de 40 mm de longueur (je n'ai pas trouvé plus court chez mon détaillant), un écrou et une rondelle épaisse et large. À l'aide d'une clé de 17, j'ai démonté le boulon qui maintient, d'origine, la fixation universelle sur l'embase de l'antenne Power Mobile, après avoir ouvert la boîte en fonte d'alu (attention au joint d'étanchéité), et je l'ai remplacé par le nouveau. La **photo 2** montre comment est monté l'ensemble. Il ne reste plus qu'à visser à son emplacement l'anneau de remorquage ainsi équipé (**photo 3**). Quant au retour de masse, il est excellent !

Mais revenons à la Power Mobile… Cette antenne est composée des éléments suivants :
- une embase avec fixation au choix ;
- un premier tronçon de 1,20 m en tube d'aluminium pour la partie basse ;
- une self (une par bande) ;
- un brin télescopique de 1,20 m pour la partie haute.

Tous les éléments peuvent être acquis séparément, l'antenne est livrée avec une self pour la bande de votre choix.
Notons que la version prévue pour être montée sur embase magnétique est plus courte (vous n'imaginez pas circuler avec un monument de 2,50 m sur le toit !) son mât inférieur ne mesurant que 60 cm.

Sur l'embase, un connecteur de type SO-239 reçoit le câble coaxial. L'élément bas, terminé à chaque extrémité par deux pièces coniques taraudées, vient se visser sur l'embase. La self se visse dans la

partie haute de l'élément bas. Pour ce faire, elle est dotée de deux parties filetées en Nylon, le contact étant assuré par deux pièces en aluminium montées en force dans le manchon en PVC qui protège la self. La partie haute, télescopique, terminée à sa base par une pièce conique identique à celles précédemment citées, vient se visser sur le haut de la self. Réflexion de mes voisins: "c'est effrayant ton truc, tu roules avec çà?". Ben... qui veut la fin se donne les moyens. Bien entendu, pour "rouler avec çà", il est préférable de mettre des petits haubans en fil de Nylon. Ainsi maintenue, à hauteur de la self, l'antenne ne gigotera pas dangereusement lors des déplacements. Cela me rappelle l'époque des antennes Hustler, que les plus anciens d'entre nous connaissent bien. Comme avec la Power Mobile, le rendement de ce type d'antenne est autrement efficace que celui que procurent les fouets hélicoïdaux très raccourcis. Au fait si, pour diverses raisons, vous ne voulez pas "rouler avec çà", vous pouvez toujours l'utiliser en mobile arrêté, vous serez comblé par le résultat!

Aux résultats, justement! L'antenne nous a été prêtée avec deux selfs: une pour le 20 m, l'autre pour le 10 m. L'accord se fait sans aucun problème telle qu'installée sur mon véhicule. Le fouet entièrement sorti, l'antenne résonne sur 14 MHz, avec une



3 – Mise en place de l'embase de l'antenne.



4 – Une vue de la self.

largeur de bande satisfaisante. Voici les valeurs relevées:

Fréquence	ROS
13,995 MHz	1,1:1
14,070 MHz	1,5:1
14,130 MHz	1,6:1
14,230 MHz	2,0:1

En raccourcissant légèrement (1,5 cm) le brin télescopique, on déplace le creux de ROS vers 14,120 MHz couvrant sans problème la partie graphie et la partie phonie de la bande 20 m...

Avec l'autre self, brin entièrement sorti, la résonance s'effectue sur le bas de la bande 10 mètres. Voici les valeurs relevées:

Fréquence	ROS
27,680 MHz	1,5:1
27,850 MHz	1,4:1
28,050 MHz	1,3:1
28,070 MHz	1,2:1
28,290 MHz	1,3:1
28,435 MHz	1,4:1
28,530 MHz	1,5:1

Là encore, en raccourcissant légèrement (2 cm) le brin télescopique, on déplace le creux de ROS vers le haut couvrant sans problème la partie graphie et la partie phonie de la bande 10 m...

L'essentiel des essais a été conduit, propagation oblige, sur la bande des 20 mètres, en CW et en BLU, avec une puissance de 70 W. J'avoue avoir été surpris par les résultats car je ne m'attendais pas à ce qu'une réponse soit faite dès mon premier appel! Les reports reçus montrent que l'antenne rayonne plutôt bien, ce n'est pas une "antenne fictive". Confirmation m'en a été donnée par un report de 55 reçu du Japon. Pris au jeu, j'ai poussé le challenge jusqu'à me lancer dans deux petits pile-ups (un IOTA et une station spéciale "Jeux Olympiques"). Je les ai inscrites toutes les deux dans mon log, en moins de temps qu'il n'en faut pour l'écrire, malgré la meute de stations mieux équipées.

En raccourcissant le brin télescopique, j'ai pu accorder, avec la self 20 m, l'antenne sur 17 m avec un ROS de 1,2:1. Si j'ai réussi à faire des QSO, je ne sais pas quel peut être le rendement dans ce cas.

Les résultats que nous publions dans cet essai sont ceux obtenus avec la version "longue" de l'antenne, il est probable que la version courte, sur embase magnétique, ne présente pas les mêmes caractéristiques... L'antenne est, par ailleurs, sensible à l'environnement: le simple fait de laisser la malle arrière ouverte (capot entièrement levé) modifie la fréquence de résonance. Le fonctionnement de l'antenne, sur 50 et 144 MHz ne peut être satisfaisant que si cette dernière est montée ailleurs que sur le pare-chocs, la dégageant suffisamment des masses métalliques environnantes. Pour ces bandes, nous pensons que le modèle à embase magnétique doit vraisemblablement mieux se comporter que l'exemplaire testé.

La Power Mobile saura retenir l'attention de ceux qui recherchent une antenne efficace pour le trafic en mobile (ou en mobile arrêté). Les petites vis "6 pans", montées sur les pièces coniques d'assemblage qui avaient tendance à rouiller rapidement sont maintenant remplacées par des vis inox. Certes, cette antenne n'est pas discrète et exige un haubanage pendant les déplacements mais les performances sont à ce prix. Par ailleurs, elle reste d'un prix accessible et le fait de pouvoir acheter des selfs additionnelles au fil des besoins est un point positif.



5 – L'antenne installée, hauteur 2,50 m.

Denis BONOMO, F6GKQ

Récepteur décamétrique PALSTAR R30

Les matériels de réception ne sont pas très nombreux, aussi il convient de saluer l'effort fait par certains constructeurs pour proposer aux amateurs d'écoute un récepteur couvrant l'ensemble des ondes courtes. Le PALSTAR R30 n'est pas un matériel nouveau, il est disponible aux Etats-Unis depuis quelques années : il est désormais importé en France par Radio DX Center qui en a confié un exemplaire à MÉGAHERTZ magazine.

Voici un petit récepteur qui devrait séduire pas mal d'écouteurs ! Il n'est pas inaccessible en terme de prix et offre des performances bien supérieures à celles qui caractérisent les matériels plus "grand public", tels les Sony ou autre Grundig… Le PALSTAR R30 n'atteint pas non plus le prix des gros récepteurs de trafic. Après essais, nous avons dû convenir que ses performances sont loin d'être négligeables et il a largement sa place dans nos colonnes.

UNE RÉALISATION MÉCANIQUE ET ÉLECTRONIQUE SÉRIEUSE

PALSTAR INC. fabrique aux Etats-Unis (en Ohio) toute une gamme d'accessoires pour les radioamateurs (coupleurs d'antennes, charges, filtres, baluns, etc.) et a ajouté en 1999 ce récepteur couvrant de 100 kHz à 30 MHz. Peu encombrant, il est entièrement métallique et bâti autour d'un solide châssis. Une face avant et couvercle en U renforcent cette impression de sérieux. Le tout est réalisé en aluminium épais. La peinture noire est rehaussée par la sérigraphie des commandes et par l'éclairage orangé du S-mètre et du LCD (qu'il est possible d'interrompre). C'est bien plus esthétique qu'austère. Ceux qui aiment les postes avec une kyrielle de boutons



1 – Une certaine élégance dans la simplicité.

seront déçus : le R30 présente un minimum de commandes que nous détaillerons. Le LCD affiche la fréquence avec des chiffres de 12 mm. Le bouton TUNE, permettant d'explorer les bandes, mesure 35 mm de diamètre et présente une empreinte pour le doigt. Par ailleurs, son axe dispose d'un contact qui sert à sélectionner le pas d'incrémentation quand on appuie sur le bouton. À ses côtés, deux petites touches permettent de changer la fréquence rapidement, par bonds de 500 kHz. Sous le LCD, on peut également voir 5 petites touches agissant sur :
- les mémoires ;
- le mode de réception ;
- l'atténuateur ;
- la largeur de la bande passante ;
- le contrôle automatique de gain.

Trois LED montrent la sélection de l'atténuateur, du filtre étroit et de la CAG rapide. Trois autres LED indiquent le mode de réception choisi.

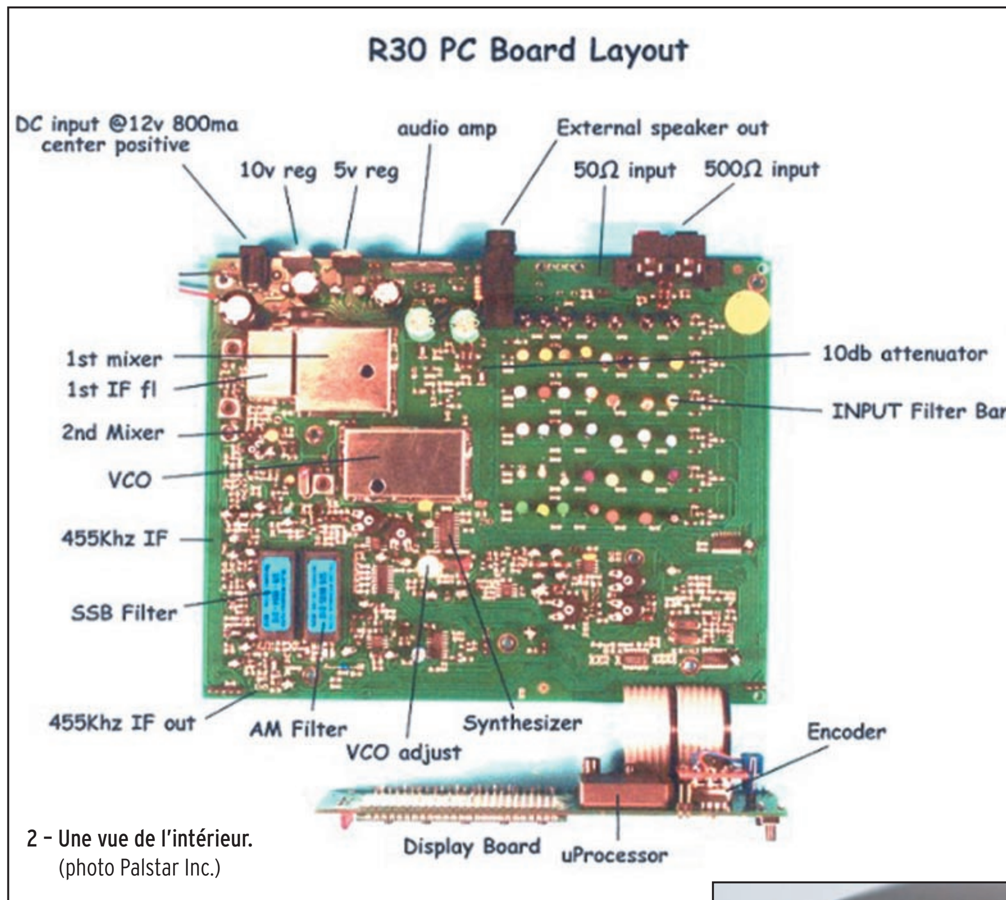
Le potentiomètre de volume est placé sous le S-mètre, à côté d'une prise jack 6,35 mm pour le casque. La fonction marche-arrêt est liée au potentiomètre de volume.

L'appareil repose sur 4 pieds en plastique. Une béquille en acier chromé, escamotable et bien verrouillée, permet d'incliner le récepteur pour en faciliter l'utilisation. Sous le capot en U se trouve un petit haut-parleur interne.

Sur le panneau arrière, on trouve les éléments suivants :
- une prise RCA de sortie ligne pour enregistrement ;
- un écrou papillon pour la mise à la terre du récepteur ;
- une prise antenne SO-239 ;
- une prise antenne "bornier" ;
- une prise RCA sortant la FI à 455 kHz ;
- un jack 6,35 mm pour un haut-parleur extérieur ;
- un poussoir commandant l'éclairage du panneau avant ;
- une prise RCA "Mute" pour couplage avec un émetteur ;
- une prise jack alimentation extérieure ;
- un porte-fusible protégeant le récepteur.

Ne cherchez pas la commutation 12 V antenne, évoquée dans le manuel, elle concerne certainement des versions antérieures du récepteur…

Le PALSTAR R30 est également alimenté par des 10 piles AA trouvant leur place dans un bac monté à l'intérieur du récepteur (voir notre photo). Ceci lui confère une certaine autonomie quand il n'est pas possible de le raccorder à une alimentation secteur. Cette dernière doit pouvoir délivrer 12 V continus sous 300 à 600 mA, il vous appartient de la fournir. Quand les piles sont présentes dans le récepteur, il suffit de débrancher le jack de l'alimentation externe pour se retrouver en autonome… Pour mettre en place les piles, il faut ôter le capot du récepteur, il n'y a pas de trappe spécifique. Une bride métallique les maintient fermement dans leur logement. L'ouverture du capot permet également de voir comment est réalisé le R30 : deux platines, où les CMS sont rois,



2 – Une vue de l'intérieur. (photo Palstar Inc.)

une principale et une secondaire réservée à la gestion des commandes du panneau avant.

Le récepteur est livré avec un manuel en anglais (dont la moitié est consacrée au récepteur, l'autre partie dispensant des conseils aux débutants) et un schéma synoptique. L'examen de ce dernier nous apprend que derrière l'entrée antenne se trouvent 6 filtres de bandes, commutés par le microprocesseur en fonction de la fréquence affichée. Un atténuateur de 10 dB leur fait suite, il peut être engagé quand la réception s'avère perturbée par une station puissante. Suit un filtre qui précède le premier mélangeur composé de MOSFET. Parfait ! Pas de préamplificateur avant le mélangeur. Le premier changement de fréquence est sur 45 MHz. Devant l'ampli FI se trouve un "roofing filter" à 4 pôles. Le second mélange produit une FI sur 455 kHz. Elle contient 2 filtres à 8 pôles : un céramique de 6 kHz pour l'AM et un filtre Collins mécanique de 2,5 kHz pour la BLU. Suivant l'option choisie, on peut disposer d'un filtre Collins en lieu et place du céramique destiné à l'AM. Deux boucles de CAG contrôlent le gain sur la première FI. La chaîne se termine sur la détection AM (et le détecteur de produit BLU) avant d'attaquer un généreux amplificateur BF délivrant 3 watts sous 8 ohms.

D'ÉTONNANTES QUALITÉS DE RÉCEPTION

La première surprise vient lorsque l'on allume le récepteur et que l'on se règle sur une station : la qualité de la BF est excellente, sur le petit haut-parleur interne, une impression qui ne fait que se confirmer par la suite. L'écouteur exigeant, qui connectera le R30 à un haut-parleur extérieur de bonne qualité, comme nous l'avons fait, en sera largement gratifié. Si vous utilisez un casque, prévoyez de l'équiper d'un jack mono : avec un casque stéréo, vous n'entendrez que d'une oreille…



3 – Un S-mètre analogique lisible. Notez, sur le LCD, l'affichage en mode "MEM".

L'absence de clavier pour introduire directement la fréquence à écouter n'est pas un réel handicap pour cette gamme de récepteur. La commande de fréquence voit son pas d'incrémentation changer suivant la vitesse de rotation :



4 – En poussant sur le bouton TUNE, on modifie le pas d'incrémentation.

20 Hz puis 100 Hz en lent, 100 Hz puis 500 Hz en rapide. La sélection entre lent et rapide s'effectue en appuyant sur l'axe du bouton. Le bouton est un peu léger, j'aurais aimé qu'il dispose d'une pièce métallique faisant office de volant d'inertie. Par ailleurs, les deux touches "up et down" permettent de parcourir rapidement les bandes couvertes au pas de 500 kHz. Le LCD affiche la centaine de hertz mais le récepteur syntonise au pas de 20 Hz, ce qui est satisfaisant pour la plupart des utilisations (même pour du RTTY, voire du PSK31 si le logiciel effectue la correction automatique par sa fonction CAF). Si, dans le temps, vous notez une petite différence de calage en fréquence entre LSB et USB, à l'écoute d'une station AM en position BLU, elle sera facile à rattraper, la procédure est décrite en annexe du manuel.

La sensibilité est très bonne, quelques comparaisons avec le transceiver de la station ne parviennent pas à faire la différence sur les signaux faibles ! L'écoute en BLU est de bonne qualité : le récepteur présente une sélectivité étonnante, en partie due au filtre mécanique. Nous n'avons pas eu à subir de phénomènes d'intermodulation le soir sur 40 mètres, avec une center-fed de 2 x 13,5 m. D'après la notice, le point d'interception du 3e ordre serait de +15 dBm avec une dynamique meilleure que 90 dB à 20 kHz, on ne doit pas en être loin ! En cas de problème, on peut toujours utiliser l'atténuateur de 10 dB. L'exploration complète de la bande couverte (100 kHz à 30 MHz) laisse entendre quelques "oiseaux" aucun d'eux ne s'avérant réellement gênant : dès que l'on remplace la charge 50 ohms par une antenne, ils se retrouvent, pour la plupart, noyés dans le bruit.

Le R30 ne possède pas de mode CW. Pour écouter de la télégraphie, il suffit de se placer en LSB ou USB... Il ne manque que le filtre étroit mais on peut toujours compenser à l'aide d'un filtre BF externe, analogique ou numérique, même si les résultats ne sont pas identiques à ceux obtenus avec un bon filtre à quartz. Bien sûr, ce récepteur ne possède pas de notch, d'IF-Shift, de réglage de gain HF, de noise blanker, etc. mais son prix justifie ces quelques lacunes.

Le PALSTAR R30 est doté de 100 mémoires. L'affichage des canaux mémoires peut se faire sous la forme "CH 35" ou fréquence explicitement contenue, la commutation entre les deux modes s'effectuant par pression sur le bouton "Tune". Pour entrer une fréquence en mémoire, il suffit qu'elle soit affichée sur le LCD. On presse alors, pendant environ deux secondes, la touche MEM : l'affichage d'un numéro de canal apparaît en clignotant sur le LCD. La lettre "P", à droite du LCD, indique une mémoire déjà occupée. À l'aide de la commande "Tune" ou des flèches "up et down", on sélectionne le canal voulu puis on valide l'entrée en pressant la touche MEM. Le récepteur ne permet pas d'attribuer un nom aux mémoires. Par contre, le mode, l'atténuateur et le CAG sont mémorisés en même temps que la fréquence. Il n'y a pas de procédure d'effacement des mémoires, on ne peut qu'écraser le contenu d'un canal pour remplacer une fréquence par une autre.



5 – Le panneau arrière. Notez la présence de la sortie FI...

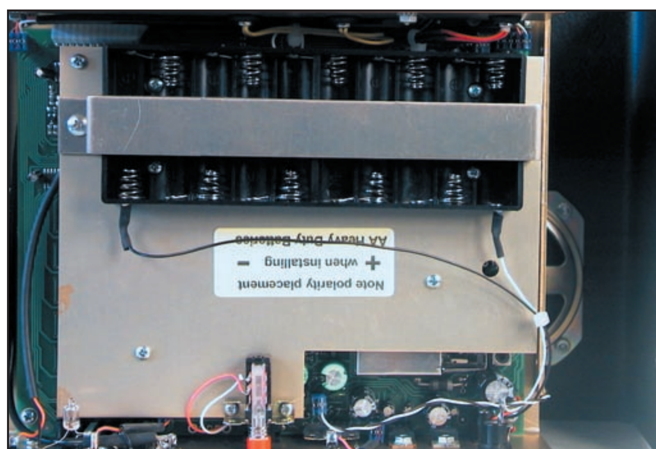
Il faut un peu s'habituer à la philosophie du R30 : quand on quitte le mode mémoire, contrairement à d'autres matériels, on reste (tout en étant passé en VFO), sur la dernière fréquence mémoire qui était sélectionnée... C'est un peu déroutant au début. Par contre, cela conduit à imaginer une procédure pour gérer facilement les bandes radioamateur ou radiodiffusion. Il suffit d'entrer, dans les premières mémoires par exemple, une fréquence par bande. Par la suite, il suffira, en mode mémoire, de sélectionner le canal donnant accès à la bande voulue puis de quitter le mode mémoire pour rester sur cette bande et l'explorer.

BRAVO !

Une petite remarque avant de conclure : la présence d'une sortie FI à 455 kHz (prise RCA à l'arrière) permet d'envisager la réception DRM au moyen d'un module à construire soi-même et des logiciels disponibles sur Internet. Le module convertisseur peut aisément trouver sa place à l'intérieur du récepteur...

Avec son excellente qualité sonore (qui sera appréciée des amateurs d'écoute "broadcast"), sa très bonne sensibilité et sa tenue aux signaux forts, le R30 est étonnamment performant. C'est un très bon récepteur pour un rapport qualité/prix qui devrait inciter l'écouteur intéressé, parfois tenté par des matériels plus "grand public", à cause du budget, à intégrer le R30 dans sa liste d'achats potentiels... Voilà pourquoi nous vous disions qu'il avait largement sa place dans les colonnes de MEGAHERTZ magazine. Interrogez Radio DX Center pour tout renseignement complémentaire.

Denis BONOMO, F6GKQ



6 – Le bac à piles : elles ne se sauveront pas !

Récepteur 121,5 MHz F8AZG

Le récepteur 121,5 MHz F8AZG est un appareil compact et léger. La platine est intégrée dans le boom de l'antenne. Il permet d'effectuer des recherches de balises éloignées et reste très performant aux distances proches. Son atténuateur réglable permet d'aller au contact de la balise tout en gardant une très grande directivité. Son antenne flexible autorise une utilisation en zone de végétation très dense.


1 – Vue de l'antenne à récepteur intégré.

1 - LE RÉCEPTEUR

Cet appareil a été spécialement réalisé pour la recherche de balise de détresse (RBL). Il peut recevoir des signaux faibles mais aussi en atténuer de très forts. Cela permet de s'approcher à quelques mètres de la balise tout en gardant une directivité surprenante (rapport avant-arrière extrêmement élevé, -50 dB). Il est léger, facile à manier et robuste. Son antenne à brins flexibles, spécialement conçue, permettra de passer dans des zones boisées sans l'endommager.

2 - LE SCHÉMA

Comme vous pouvez le constater, le schéma est très simple (voir **figure 2**). Deux changements de fréquence sont réalisés autour de deux NE 612. Le premier reçoit les signaux de 121,2 MHz à 121,7 MHz, issus du circuit accordé de tête. L'oscillateur local, piloté par quartz, produit un signal de 119,700 MHz. Après mélange, un signal de 1,5 à 2,1 MHz sort du premier CI. Le second oscillateur génère un signal variable compris entre 1,4 MHz et 2,2 MHz. En sortie du dernier CI, la BF sera présente est amplifiée par le LM 386. L'atténuation du signal résulte de la variation de la tension d'alimentation du premier CI. Procédé simple mais d'une très grande efficacité (trouvé par Daniel F5BUD).

3 - LA CONSTRUCTION

A) PRÉPARATION DU BOOM

Percer les 6 trous de fixation de la platine et les 2 trous marquant l'emplacement du potentiomètre et de l'inverseur avec un foret de 1,5 mm. Agrandir les 6 trous de fixation avec un foret de 3 mm. Prendre le boom et le placer fond vers le haut. Mesurer 105 mm à partir de son bord droit (repère n° 1).

Placer le circuit imprimé sur le boom côté composants face à vous. L'orienter de manière à avoir les marquages "+HP" et "+9 V" à votre droite. Faire coïncider le bord droit du CI avec le marquage (repère n° 1). Centrer le CI en largeur et marquer les 8 trous préparés auparavant (voir **figure 3**).

B) MONTAGE

Percer les emplacements des composants à l'aide d'un foret de 0,8 mm. Agrandir à 1,2 mm les 6 trous des condensateurs variables et de la patte de masse du pot TOKO. Bobiner les 2 selfs sur le tore T 37-12. L'espacement entre chaque spire doit être d'environ 1 mm (valeur non critique). Les 2 selfs doivent être bobinées dans le même sens. Placer L1 sur la partie droite du tore et L2 sur la gauche. Souder tous les composants à l'exception des 3 circuits intégrés en commençant par les straps, les résistances, les condensateurs, les diodes, les transistors, les selfs et le quartz.

Replier la patte droite du pot TOKO (voir schéma d'implantation). Prendre le potentiomètre. Tordre ses pattes dans le sens opposé à son axe de réglage. Souder 4 cm de fil rigide dénudé d'environ 0,8 mm de diamètre sur chacune de ses pattes ainsi que sur celles de l'inverseur.

Souder provisoirement le potentiomètre et l'inverseur à 3,5 cm au-dessus du circuit imprimé. Souder la prise jack, le connecteur de pile et 2 morceaux de fil rigide, dénudé, de 0,8 mm de diamètre et de 4 cm de long aux entrées antenne.

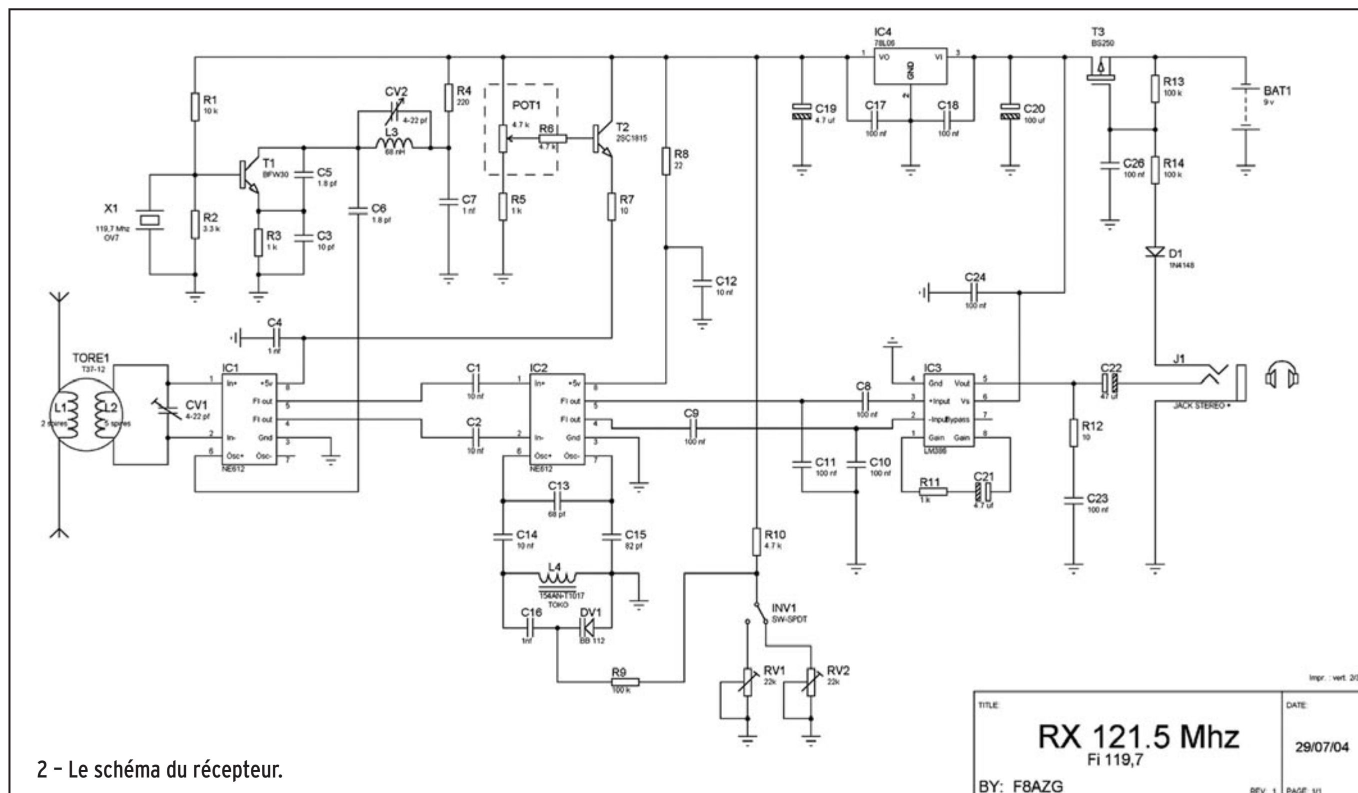
C) VÉRIFICATIONS

Vérifier l'implantation de chaque composant (polarisation des condensateurs, diodes, transistors, etc.). Mettre sous tension et s'assurer de la présence d'une tension de 6 V en sortie du régulateur.

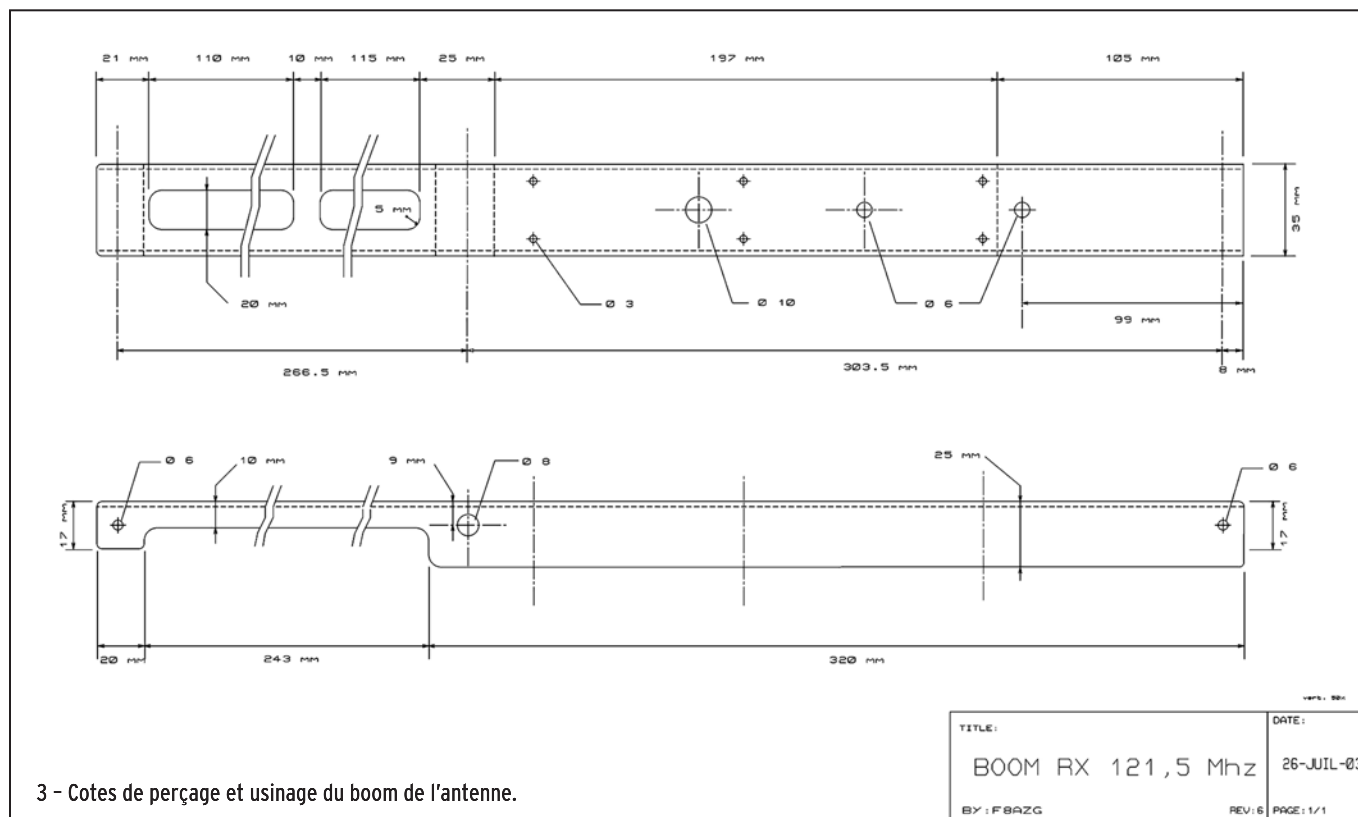
4 - MISE AU POINT

Souder le LM 386. Brancher un casque dans la prise. Mettre sous tension. Un souffle doit être entendu. Couper l'alimentation et souder le premier NE 612 (IC2). Visser au maximum le noyau de L4. Mettre sous tension. À l'aide d'un oscilloscope, vérifier la présence d'une oscillation franche sur la patte n° 7 du CI d'une fréquence comprise entre 1,5 et 2,1 MHz.

Jouer sur la résistance ajustable RV1 ou RV2 (fonction de la position de l'inverseur INV.1), la fréquence doit varier au fur et à mesure.



2 – Le schéma du récepteur.



3 – Cotes de perçage et usinage du boom de l'antenne.

Couper l'alimentation et souder le dernier NE 612 (IC1). Remettre sous tension.

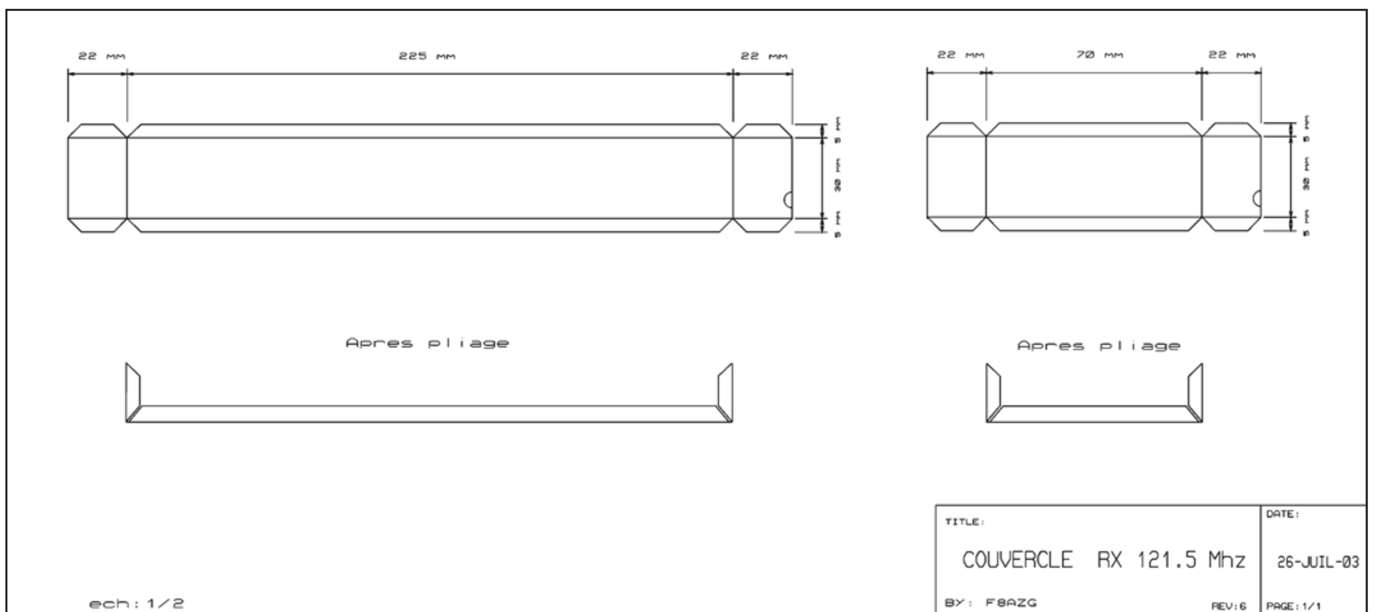
À l'aide d'un fréquencemètre et d'une sonde formée par 2 spires de fil, mesurer la fréquence générée par l'oscillateur à quartz. Vous devez trouver 119,700 MHz. Si ce n'est pas le cas, retoucher le réglage de CV2. Attention ce réglage est très fin. Brancher un générateur VHF sur 121,5 MHz. Jouer sur la résistance ajustable RV1 pour entendre le signal. Régler CV1 afin d'obtenir un signal maximum au casque. Régler maintenant le générateur sur 121,375 MHz. Basculer l'inverseur INV1 sur l'autre position et régler la résistance ajustable RV2 pour entendre le signal. Vérifier le réglage sur 121,5 MHz. Couler de la cire sur le tore T37-12 et L3.

Si durant une de ces opérations vous n'arrivez pas au résultat indiqué, vérifiez le sens d'implantation des composants de l'étage en test.

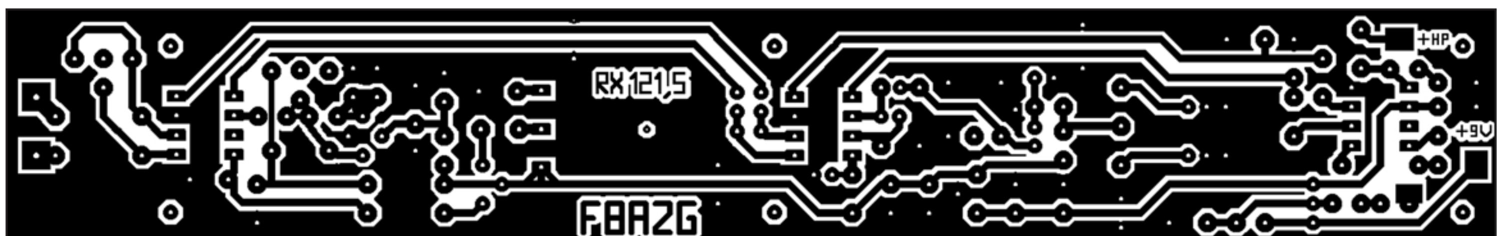
5 – USINAGE DU BOOM

Poursuivre le report des cotes (voir **figure 3**). Percer tous les trous sur les 3 faces du boom. Usiner la face supérieure (35 mm de large). Usiner les 2 autres faces (25 mm de large).

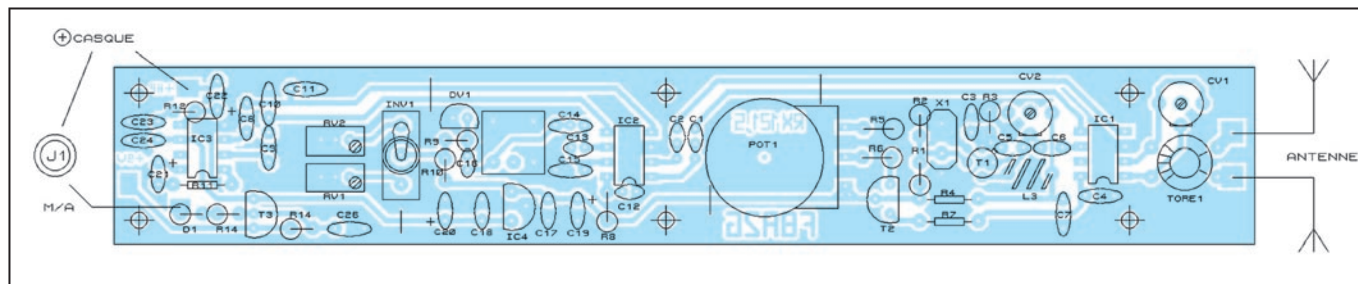
4 – Cotes de l’antenne.



5 – Plans cotés des couvercles.



7 – Le circuit imprimé.



6 – Schéma d'implantation des composants.

Souder les 2 blocs d'alu aux extrémités du boom si vous en avez les moyens matériels sinon mettez en place les 4 fiches banane non isolées. Ces fiches doivent avoir un excellent contact avec la masse (boom). Les relier entre elle 2 par 2.

6 – BRINS D'ANTENNE

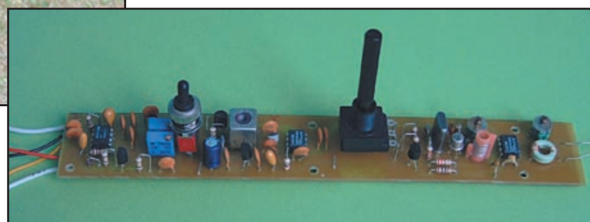
Prendre le schéma de la **figure** 4. Couper les mètres ruban aux dimensions indiquées en ajoutant 2 cm. (Chaque élément d'antenne est constitué de 2 morceaux de ruban posés l'un sur l'autre afin de les rigidifier). Décaper leurs extrémités pour mettre l'acier à nu sur environ 2 cm. Faire un trait de scie de 4 mm de profondeur à l'arrière de chaque fiche banane. Souder les fiches banane aux morceaux de mètre ruban préparés. Mettre en place les éléments sur le boom. Retailler chaque élément aux cotes exactes. Couper 6 morceaux de gaine thermorétractable de 15 cm de long. Les mettre en place à la base de chaque brin d'antenne.



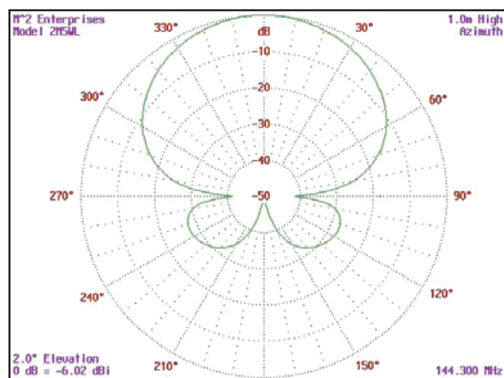
9 – Un ensemble compact, prêt pour les recherches !

7 – FINALISATION

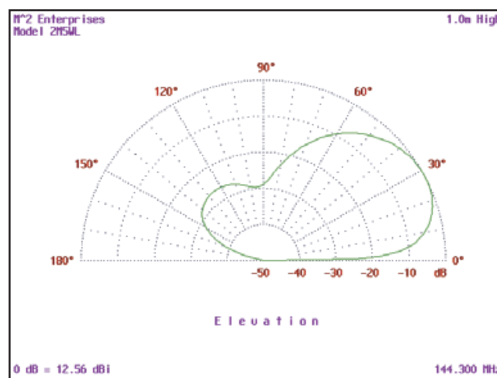
Dessouder proprement le potentiomètre et l'inverseur avec leurs prolongements en fil rigide. Mettre en place dans le boom le potentiomètre, l'inverseur, la prise jack et



8 – La platine électronique du récepteur.



10 – Diagramme de rayonnement horizontal de l'antenne.



11 – Diagramme de rayonnement vertical de l'antenne.

les fiches banane femelle centrales avec leurs isolateurs (veiller à bien isoler ces dernières, éléments actifs de l'antenne).

Nota: La prise jack est stéréo. Cependant, il faut utiliser de préférence un casque mono pour pouvoir avoir une écoute des 2 côtés. Un casque stéréo conviendra mais seulement un écouteur fonctionnera. Pour le câblage, souder le jack de façon à relier C22 aux écouteurs et D1 à la masse à travers le casque une fois que le jack du casque sera en place. Cela permet de mettre en marche automatiquement le récepteur lorsque l'on insère la prise du casque dans son emplacement. On peut alors laisser la pile branchée au récepteur, tout en conservant son autonomie.
Mettre en place les vis et les entretoises sur le boom. Intégrer la platine dans le boom en faisant passer les prolongements des pattes du potentiomètre et de l'inverseur dans leurs emplacements. Fixer la platine avec les 6 vis. Souder les pattes du potentiomètre, de l'inverseur et les fils d'antenne aux fiches banane. Réaliser les 2 couvercles (principal et à pile) à l'aide de la **figure 5**. Mettre en place le couvercle principal au-dessus de la platine. Mettre une pile 9 volts dans l'espace restant entre la prise jack et l'arrière du boom. Placer le couvercle par-dessus. Le récepteur est opérationnel. Bonnes recherches!

Je remercie particulièrement F6BON pour son aide.

Le kit de ce montage est disponible chez DAHMS ELECTRONIC à Strasbourg ou peut être commandé à l'adresse http:/www.dahms-electronic.com

Patrice VETTE, F8AZG

Les composants ou le kit complet sont disponibles chez DAHMS Electronic - 34 rue Oberlin - 67000 STRASBOURG
Tél. 03.88.36.14.89 - Fax. 03.88.25.60.63

LISTE DES COMPOSANTS

Résistances (1/4 W carbone)

1	R1	10 K
1	R2	3,3 K
3	R3, R5, R11	1 K
1	R4	220 ohms
1	R6, R10	4.7 K
2	R7, R12	10 ohms
1	R8	22 ohms
3	R9, R13, R14	100 K

Résistances ajustables

2	RV1, RV2	22 K - multitours vertical

Potentiomètre

1	POT1	4,7 K linéaire (bonne qualité)

Capacités

4	C1, C2, C12, C14	10 nF
1	C3	10 pF
2	C4,C7	1 nF
2	C5,C6	1,8 pF
9	C8, C9, C10, C11, C17, C18, C23, C24, C26	100 nF
1	C13	68 pF
1	C15	82 pF
1	C16	1 nF
2	C19, C21	4,7 uF - 16 V Tantale
1	C20	100 uF - 16 V
1	C22	47 uF - 16 V Tantale

Capacités ajustables

2	CV1, CV2	4-22 pF (vert)

Inductances

1	L1	2 spires de fil de cuivre émaillé de 3/10° sur le tore T37-12
1	L2	5 spires de fil de cuivre émaillé de 3/10° sur le tore T37-12
1	L3	5 spires de fil de cuivre émaillé de 6/10° diamètre int. 5 mm, espacement entre spires 1,5 mm
1	L4	TOKO 154AN-T1017

Circuits intégrés

2	IC1, IC2	NE 612
1	IC3	LM 386
1	IC4	78L06

Transistors

1	T1	BFW 30
1	T2	2SC1815
1	T3	BS 250

Diodes

1	D1	1N4148
1	DV1	BB 112

Autres

1	BAT1	pile 9 V
1	INV1	Inverseur unipolaire à levier
1	TORE	T37-12 (vert)
1	quartz X1	119,4 MHz, overtone 7
1	connecteur prise	9 V
1	jack femelle stéréo	3,5 mm
1	circuit Imprimé	19,7 x 30 mm

Fournitures diverses (pour la partie antenne)

2	mètres ruban	2 m
1	mètre ruban	3 m
1	profil alu brut	en "U" 25 x 35 x 25 en 2 mm d'ép., 60 cm de long
1	plaque d'alu	de 280 x 42 mm, épaisseur 0,5 à 1 mm.
1	plaque d'alu	de 280 x 42 mm, épaisseur 0,5 à 1 mm.
6	fiches banane	mâle
2	fiches banane	femelle isolées
4	fiches banane	femelle non isolées
6	entretoises	15 mm de long
6	vis	3 x 25 têtes fraisées
6	rondelles frein diamètre	3 mm
6	coupes de gaine thermorétractable	diamètre 15 mm, 5 cm de long

PRESENTS A AUXERRE ET SAARBRUCKEN

Fabrication Française

Antennes D X S R

DX SYSTEM RADIO

Fabrication conception antennes HF VHF UHF professionnelles militaires

Decidement ça bouge chez DXSR une avalanche de nouveautés

NEW

VB 400 couverture de 3.5 a 50 MHz



La VB 400 a été spécialement conçu pour une demande toujours croissante, ou les contraintes environnementales sont toujours plus strictes (moins de 4 mètres)
Construite en jonc de fibre de verre plein de 3 tronçons de 1.20m chacun assemblés entre eux par des manchons filetés en laiton massif pour une longueur totale de 3.80m. Sa conception mécanique de haute résistance lui permet de supporter des cycles de montage / démontage très fréquent sans aucun dommages et la rend aisément transportable
Différentes alimentations possible suivant l'environnement pour des performances optimums.
Le design particulier de la VB400 dérivé des applications professionnelles et l'utilisation de ruban en cuivre ultra plat largeur 2.2mm épaisseur 0.10 mm qui une fois bobiné n'apporte que très peut de capacité parallèle, de plus chaque brin résonne sur deux fréquences différentes ce qui permet une fois l'antenne monte d obtenir 4 fréquences naturelles 5.5MHz 16MHz 28MHz 50 MHz
3 possibilités de montage
1)Alimentée par un diviseur d'impédance specifique doté d'un contre poids (ref:VB-B400) fourni qui diminue l'impédance afin de rester dans la plage des boites d'accord des tranceivers
2)Alimentée par une ligne twin lead de 450 ohms car antenne en haute impédance connectée à une boite d'accord type self a roulette non livré .
L' utilisation d'un contre poids evite les rayonnements indésirables
3)Alimentée via une boîte d'accord automatique en pieds de mat
Caractéristiques :
Utilisation de 3 a 50 Mhz avec boîte de couplage
Pièces de liaison des éléments réalisées en laiton massif.
Eléments en jonc plein de fibre de verre Ø 15.7mm x 2 10mm x 1
Longueur électrique: 30 m.
ongueur démontée: 1.20 m.
Longueur mécanique totale: 3.80 m.
Résistance maximum:180km/h
Puissance admissible 400 W PEP 200W HF
Poids 4 Kg

Prix 380€+13€port

PETITE PAR LA TAILLE GRANDE PAR SES PERFORMANCES

EXCLUSIF 50MHz

Cw 3. Cw4 serie II

Antenne de type conrad windom

Alimentée par un balun special 1/6
Sortie à 66% vers élément long et 34% élément court
Se qui lui donne des performances exceptionnelles tant en emission qu'en reception et un meilleur taux d'ondes stationnaires
Elements filaires: Cable cuivre 4mm2

CW 4 longueur 40 m
Bandes: 3.5. 7. 14.18. 24. 27-28. 50 Mhz SWR inférieur à 1.7:1
10, 21Mhz SWR inferieur a 4:1
Puissance 1000 watts pep

Cw3 longueur 20m
Bandes: 7, 14, 27-28, 50 Mhz SWR inférieur à 1,7 :1
10, 18, 21, 24 Mhz SWR inférieur à 4:1
Puissance 1000 watts pep
Cw 4 119€ +13€ de port
Cw3 93€ +13€ de port

NEW

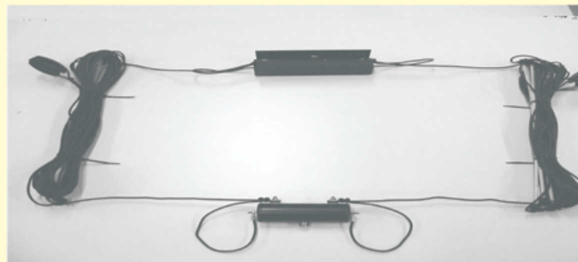


ANTENNE FILAIRE BROADBAND

Fd300 : Antenne filaire type T2FD (sans trappes) couvre de **1.8 à 30 MHz** sans trou, balun rapport 1/20 ou 50/1000 ohms.et une charge de 1000 ohms. longueur totale 25 m 2X12.5m Cable cuivre 4mm2 pour evite tout allongement de l antenne.
Livrée prête à l'emploi.avec 25m de coaxial
ROS MAX 2.2 Puissance admissible 150 W FM 300 SSB HF 600 PEP
365 €+13€ port

Information

Par méconnaissance ou par intérêt, un amalgame est fait entre la T2FD et la W3HH
Or ceci est complètement faux
Dans le domaine professionnel une T2FD c'est un balun minimum de 1/16 avec une charge de 850 à plus de 1000 ohms
Alors que la W3HH c'est charge 390 ohms et un balun 1/9
La différence c'est le swr et les performances totalement différentes.
Afin de vous faire votre propre opinion ci -dessous deux liens vers le site de L.B.Cebik, W4RNL Un des auteurs de ARRL ANTENNA BOOK. une réference mondiale sur une multitude d'articles.
Site en anglais mais les graphiques parlent d'eux- mêmes
http://www.cebik.com/t2fd.html
http://www.cebik.com/wbfd.html



New



HF mobile WHIP

Fouet mobile professionnel
Emission/réceptionde 2-30Mhz
Utilisation :marine/automobile
Doit impérativement etre utilisée avec un coupleur
Longueur du fouet assemblé 2.60m en 2 tronçons de 1.30m
Fil de cuivre méplat haute tension et très large bande
Fréquences de résonance 13.3 & .21.8 Mhz
Résistance au vent 95km/h
Puissance admissible 450 watts PEP
Fixation inox filetage 3/8 NF 24
Embase non fourni
Prix 249€+13 € de port

INFO BALUN& MAGNETIC TRANSFORMER

Tous nos systèmes d'adaptations sont équipés de protection contre les surpuissances accidentelles qui évite leurs destruction
La qualité de nos ferrites , permette après dépassement du point curie de reprendre leurs propriétés d'origines après refroidissement
De plus tous nos connecteur sont vraiment en téflon (test fer à souder)





DXSR-MAGNETIC TRANSFORMER
Unun 1/9 :crée par GEANELLI GUANELLA en 1944 et CL.RUTHROFF en 1959 inventeur des baluns et ununs

De notre part, nous avons augmenté de la puissance d'origine admissible de 100w à 300w et élargi la bande passante réel d'emission de notre magnetic transformer de 1.8-30MHz à 50MHz.avec un swr maximum de 1.8:1avec résistance 450ohms sur analyseur ros

ALORS FORCEMENT CA DONNE ENVIE...

Dxsr la référence qualité

Catalogue complet sur notre site internet **www.dxsr-antennas.com**



D X S R



DX SYSTEM RADIO
61, rue du Maréchal Leclerc
28110 LUCE
Tel: 02 37 28 09 87 -Fax 02 37 28 23 10 NOUVEAU
Www.dxsr-antennas.com

Demande de catalogue papier à retourner
Accompagné de 3,20 Euro en timbres à
DXSR - 61, rue du Maréchal Leclerc - 28110 LUCE
MHZ2004

Nom:................................ Prénom:.................................

Adresse:..

CP:.................... Ville:..

Nouveau synthétiseur

de fréquences pour les émetteurs-récepteurs BLU/CW F6BQU

Dans un précédent numéro de MÉGAHERTZ Magazine (n° 219 de juin 2001) paraissait la description d'un synthétiseur de fréquence simple et bon marché. Ce synthétiseur fonctionnait parfaitement, mais il avait deux inconvénients. Il utilisait comme VCO (oscillateur contrôlé par tension) l'oscillateur local intégré dans le montage émetteur-récepteur, et le temps de verrouillage était relativement long. Le nouveau synthétiseur utilise un VCO intégré, et le temps de verrouillage est très court. Il reprend les principaux composants du montage précédent, et les dimensions du circuit imprimé sont identiques, ce qui permet de remplacer l'ancien par ce nouveau modèle bien plus performant. En plus, il s'adapte également à l'émetteur-récepteur "Forty".

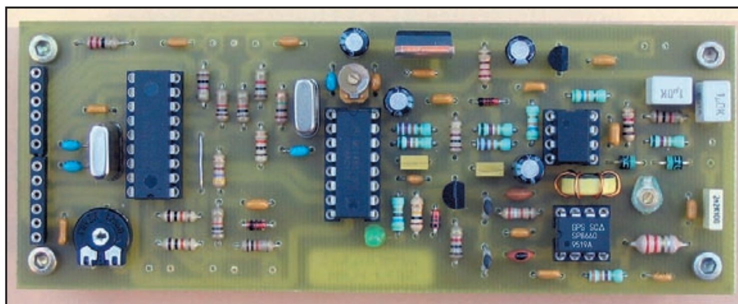


Photo A.

DESCRIPTION DU SYNTHÉTISEUR

Le schéma de base reprend les composants du premier synthétiseur, c'est-à-dire deux circuits intégrés bon marché. Le circuit MC145170 est un synthétiseur à commande série, et le PIC 16F84 est un microcontrôleur programmable pilotant le synthétiseur ainsi que l'afficheur LCD. L'association de ces circuits ainsi qu'un bon programme permettent de réaliser des merveilles.

Les caractéristiques du synthétiseur sont intéressantes:

- synthétiseur à une seule boucle de phase aux pas de 100 Hz, 1 kHz et 10 kHz sélectionnables.
- RIT couvrant la totalité de la bande, ce qui permet en plus de travailler en "split".
- lecture de la fréquence sur un afficheur LCD une ligne de 16 caractères.
- correction de la fréquence d'affichage suivant la fréquence centrale du filtre à quartz utilisé, et ceci par programmation accessible à l'utilisateur à la mise sous tension.

La nouveauté, c'est l'intégration d'un VCO fonctionnant sur une fréquence relativement élevée (conjointement à un filtre de boucle à comparateur de phase), pour avoir des temps de verrouillage courts, lequel VCO est suivi d'un diviseur par dix pour fournir la fréquence utile.

Bien sûr, un synthétiseur à base de circuit DDS type AD... est plus performant et plus universel, mais le prix des éléments de base (circuit AD et oscillateur de référence) est très élevé par rapport aux éléments de notre synthétiseur. L'essentiel pour notre montage est qu'il soit très simple, très bon marché et que la fréquence et son affichage restent stables quelles que soient les conditions.

Voyons le schéma de principe:

Nous nous limiterons à une description simple. L'ensemble est géré par le microcontrôleur IC1 (PIC 16F84), dont le programme a été spécialement écrit pour cette application. IC1 est synchronisé à 4 MHz par X2, C18, C19. L'ensemble R11, R12, C20 et D5 forme le circuit de "reset".

La sélection de la fréquence se fait à l'aide d'un encodeur classique, sur les bits RB0 (interruption) et RB1. R13-C22 et R14-C21 forment un circuit anti-rebond.

Le bit RB6 reçoit la commande de sélection du "pas" (100 Hz, 1 kHz ou 10 kHz), le bit RB7 la sélection du mode "RIT", et le bit RA2 la détection "PTT" (passage en émission).

L'anti-rebond de ces commandes est géré par le programme.

IC2 (MC145170-2) est un circuit synthétiseur à commande série. IC1 envoie sous forme série les ordres à IC2 via les bits RA1 (Datas), RA3 (Clock) et RA4 (Enable).

En même temps, IC1 envoie les ordres à l'afficheur LCD en mode 4 bits. Les bits RB2 à RB5 fournissent les datas, le bit RA1 la sélection commande ou données, et RA0 la validation. R7 limite le courant pour le rétro-éclairage. P1 permet de régler le contraste et C16 découple l'alimentation de l'afficheur LCD.

Les résistances R8 à R10 et R15 à R17 sont des résistances de "pull-up" (maintien au niveau haut).

La fréquence de référence du synthétiseur est de 12 MHz (X2, C25, C26 et CA2). R18 sert à maintenir le niveau d'oscillation, CA2 à affiner la fréquence de référence. C23 et C24 découplent IC2 et la diode Led D6 permet de visualiser le verrouillage du synthétiseur.

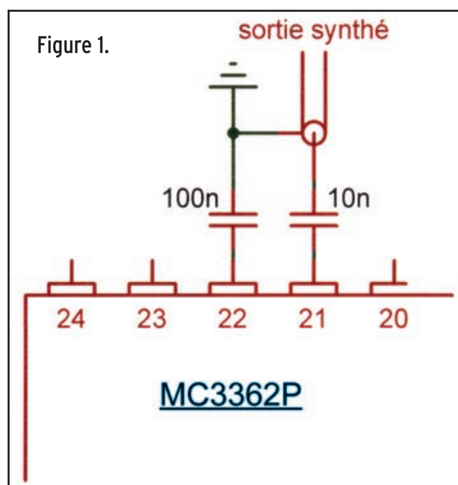


Figure 1.

IC4 (TL071) compare la phase des signaux issus en R et V de IC2 et fournit la tension de commande nécessaire au VCO. R20 à R25 et C27 à C30 constituent les éléments du filtre de boucle, variables en fonction de la gamme de fréquences choisie. Le filtre passe-bas (R26, R27 et C32, C33) élimine tout résidu de bruit indésirable.

Le VCO est architecturé autour du transistor FET Q1. L1, CA1 et les diodes varicap D1-D2 déterminent la fréquence



Photo B.

d'oscillation. D3 maintient un niveau d'oscillation constant. La diode zener D4 détermine et régule la tension d'alimentation de l'oscillateur et du comparateur de phase. Une partie du signal prélevée sur le "drain" de Q1 est injectée en 4 de IC2 (mesure de la fréquence par le synthétiseur). Sur la "source" de Q1 est prélevé le signal qui sera divisé par dix dans IC3 (diviseur sinus SP8660). À la sortie de ce circuit se trouve la fréquence utile, dont les harmoniques ont été réduites par le filtre passe-bas L2, C9, C10.
IC5 et IC6 sont des régulateurs de tensions.

MONTAGE

Sans vouloir me répéter dans toutes les descriptions, il est impératif d'être soigneux au montage de la platine si on veut que le synthétiseur fonctionne du premier coup. Bien vérifier les composants et leurs emplacements, faire des soudures correctes, en soudant les composants au plus court. L1 est bobiné sur tout le pourtour du tore (voir photo). Ne pas oublier le "strap". Les liaisons avec l'afficheur LCD se feront avec du câble plat, c'est plus propre. Placer en dernier les circuits intégrés, et bien vérifier que IC1 a été programmé pour la bonne bande de fréquences. Les valeurs des composants du filtre de boucle sont fonction de la bande choisie (valeurs données dans la liste des composants).

Le raccordement du synthétiseur se fait impérativement au moyen d'un petit câble coaxial de 50 ohms. Pour le raccordement sur mes émetteurs-récepteurs à base de circuit MC3362P, l'injection se fait directement sur la broche 21. La broche 22 doit être découplée à la masse au travers d'un condensateur de 100 nF (voir **figure 1**).
Les broches 21 et 22 auront été préalablement désolidarisées du circuit imprimé. Pour le raccordement sur le "Forty" (circuit type NE ou SA612 ou 602), voir la **figure 2**. Là aussi, la broche 6 aura été désolidarisée du

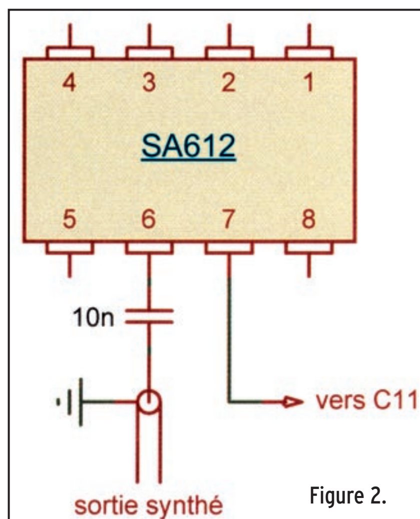


Figure 2.

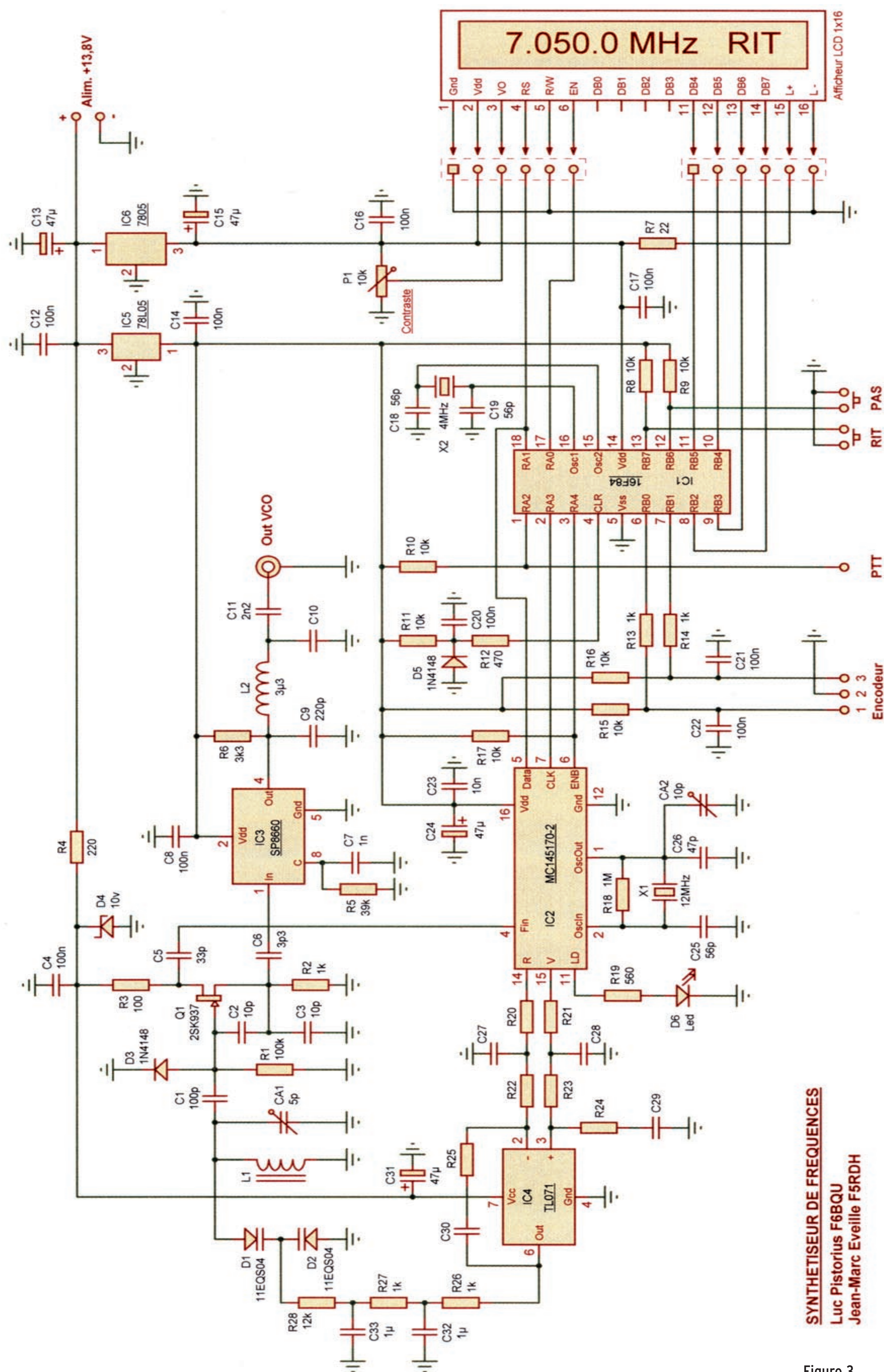

7.050.0 MHz RIT
Afficheur LCD 1x16
Alim. +13,8V
IC6 7805
IC5 78L05
IC1 16F84
IC2 MC145170-2
IC3 SP8660
IC4 TL071
Out VCO
PTT
PAS
RIT
Encodeur
Contraste
SYNTHETISEUR DE FREQUENCES
Luc Pistorius F6BQU
Jean-Marc Eveille F5RDH

Figure 3.

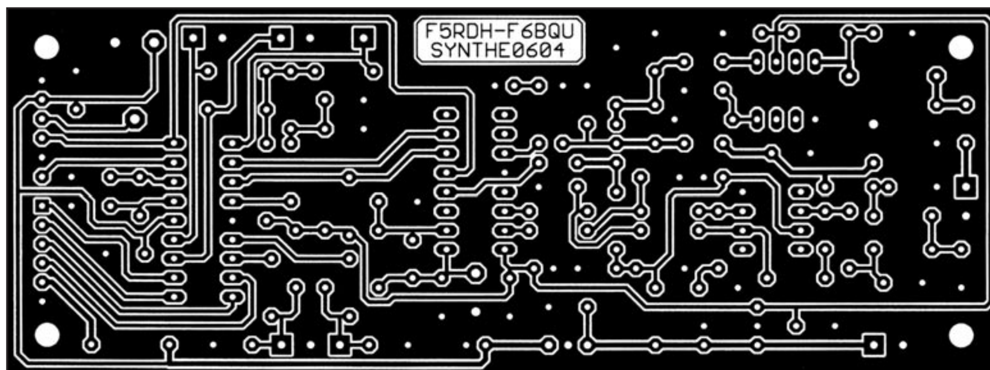


Figure 4.

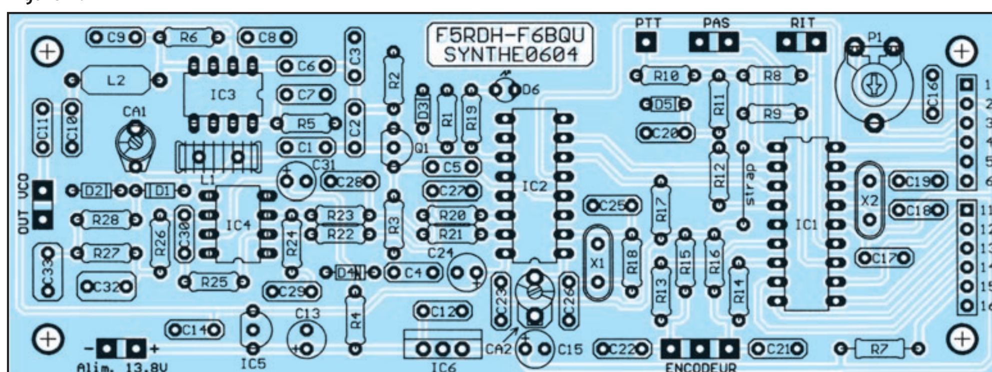


Figure 5.



Photo D.

circuit, et les composants C8, C9 et R5 du "Forty" auront été supprimés.

Ne pas oublier de relier le point "PTT" au contact "PTT" de votre prise microphone (contact vers la masse en émission), pour profiter de la fonction "RIT". Ceci permet de signaler au synthétiseur qu'on est passé en émission. De ce fait, et si on a activé la commande RIT, la fréquence d'émission sera celle affichée au moment où on a appuyé sur le bouton-poussoir RIT, sans tenir compte de la fréquence de réception affichée. Les points "PAS" et "RIT" sont à relier à deux boutons poussoirs qu'on fixe en face avant. "PAS" sert à changer le pas (100 Hz, 1 kHz ou 10 kHz), et "RIT" à activer où désactiver cette fonction, avec rappels sur l'afficheur LCD. Ne pas oublier de raccorder l'encodeur par trois fils. Celui-ci sera également monté sur la face avant.

RÉGLAGES

Tout d'abord s'assurer que le PIC 16F84 est bien programmé pour la bonne bande. Les fichiers "hexa" peuvent être obtenus sur simple demande. Des PIC déjà programmés, des circuits

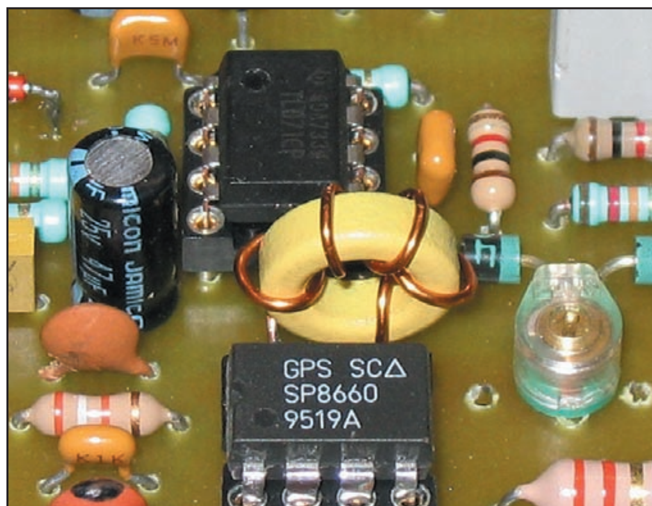


Photo D.

imprimés, des kits complets ou des synthétiseurs montés et réglés sont également disponibles.
Mettre sous tension. Vérifier au fréquencemètre que le quartz X2 résonne bien sur 4,000 MHz pile. Sinon diminuer ou augmenter selon le cas les valeurs de C18 et C19.
Vérifier la Led D1. Si elle clignote, le synthétiseur n'est pas verrouillé. Régler CA1 jusqu'à avoir un éclat fixe de D6 (utiliser un tournevis non métallique). Pour être plus précis, avec un voltmètre branché en sortie 6 de IC4, régler CA1 pour avoir 3,3 volts en affichant 3.650.0 (80 m) ou 6,6 volts pour 7.100.0 (40 m) ou 4,4 volts pour 14.175.0 (20 m). Ces valeurs sont indicatives pour une FI (fréquence intermédiaire) de 10,000 MHz. Pour le "Forty", avec une FI sur 4,915 MHz, régler CA1 pour avoir 2,0 volts en affichant 7.100.0 (il est à noter que le synthétiseur est déjà prévu pour les 200 kHz de la future bande des 40 mètres).
Vérifier en sortie du synthétiseur que le signal est bien sinusoïdal et de valeur entre 500 et 800 mV/crête à crête. Sinon diminuer légèrement la valeur de C10.
La dernière chose à vérifier est l'exactitude de la fréquence affichée. Il faut comparer avec un autre récepteur étalonné, à affichage précis de la fréquence. Si la différence est inférieure à 100 Hz, l'ajustage précis se fait avec le condensateur ajustable CA2. Si la différence est supérieure à 100 Hz, il va falloir configurer le PIC pour lui indiquer la valeur de la correction.

Pour ce faire, éteindre l'appareil puis le rallumer en appuyant simultanément sur le bouton-poussoir "RIT". L'afficheur LCD affiche "**DECALAGE   +00.0 K**". À ce stade, il faut rentrer la valeur du décalage en fréquence notée entre l'affichage du synthétiseur et celle du récepteur de référence. À l'aide de l'encodeur, afficher ce décalage (au pas de 100 Hz).
En appuyant sur le bouton-poussoir "PAS", on choisit entre un décalage positif ou négatif. La mémorisation de la valeur choisie se fait en appuyant sur le bouton-poussoir "RIT". Faire des essais en comparant avec le récepteur étalon ou un générateur HF. Le décalage restera en mémoire et sera actif à chaque mise sous tension. Terminer en corrigeant avec CA2 pour être pile sur la bonne fréquence. C'est plus facile à faire qu'à expliquer…

Luc PISTORIUS, F6BQU

http://lpistor.chez.tiscali.fr/
e-mail:l.pistor@infonie.fr
Avec le secours de
Jean-Marc ÉVEILLE, F5RDH
http://www.f5rdh.com
e-mail:Eveillejm@aol.com

LISTE DES COMPSANTS

Toutes les résistances 1/4 de watt, sauf précision
R7 .... 22 ohms 1/2 watt
R3 .... 100 ohms
R4 .... 220 ohms
R12 .... 470 ohms
R19 .... 560 ohms
R2, R13, R14, R26, R27 .... 1 K
R6 .... 3,3 K
R8, R9, R10, R11, R15, R16, R17   10 K
R28 .... 12 K
R5 .... 39 K
R1 .... 100 K
R18 .... 1 M
P1 .... ajustable à plat 10 K
Tous les condensateurs céramique, espacement 2 unités
C6 .... 3,3 pF
C2, C3 .... 10 pF
C5 .... 33 pF
C26 .... 47 pF
C18, C19, C25 .... 56 pF
C1 .... 100 pF
C9 .... 220 pF
C7 .... 1 nF
C11 .... 2,2 nF
C23 .... 10 nF
C4, C8, C12, C14, C16, C17, C20, C21, C22 .... 100 nF
C32, C33 .... 1 µF non polarisés
C13, C15, C24, C31 .... 47 µF chimique radial 25 V
CA1 .... ajustable 5 pF
CA2 .... ajustable 10 pF
IC1 .... PIC 16F84-04 programmé (pour des applications particulières, les fichiers hexa et les valeurs des composants du filtre de boucle sont fournis sur simple demande à l'ARTRA)
IC2 .... MC145170-2
IC3 .... SP8660
IC4 .... TL071
IC5 .... 78L05
IC6 7805
Q1 .... 2SK937
D1, D2 .... diodes varicap 11EQS04
D3, D5 .... 1N4148
D4 .... diode zener 10 V
D6 .... Led 3 mm
X1 .... quartz 12,000 MHz
X2 .... quartz 4,000 MHz
L2 .... self moulée axiale 3,3 µH
1 afficheur LCD 1 ligne de 16 caractères, type PC1601 ou équivalent
1 encodeur rotatif, 2 boutons poussoir 1 contact

Composants dont la valeur est fonction de la bande de fréquences choisie :
R20, R21, R22, R23 .... 12 K (80 m), 47 K (40 et 20 m), 56 K (Forty)
R24, R25 .... 56 K (80 m), 22 K (40 m et Forty), 33 K (20 m)
C27, C28 .... 6,8 nF (80 m), 15 nF (40 m, 20 m et Forty),
C29, C30 .... 220 nF (80 m), 470 nF (40 m et Forty), 330 nF (20 m)
C10 .... 220 pF (80 m), 1,8 nF (40 m et Forty), 1nF (20 m)
L1 .... tore T37-6, fil de cuivre émaillé 0,5 mm, 5 spires (80 m), 13 spires (40 m), 8 spires (20 m), 16 spires (Forty)

Pour les circuits imprimés, kits, platines montées et réglées :

ARTRA (Association des Réalisations et Techniques RadioAmateurs)
51a, Grand' Rue
68470 HUSSEREN-WESSERLING
http://pageperso.aol.fr/artra68/
artra68@aol.com

ITA International Technology Antenna

International Technology Antenna

www.rdxc-ita.com

Tél. : 01 34 86 49 62


Dipôle ITA DPL7

CONSTRUCTION 100 % FRANÇAISE

NOUS CONNAISSONS VOS BESOINS CAR COMME VOUS, NOUS SOMMES RADIOAMATEURS ! F5MSU, F5RNF...

Présents à Auxerre et à La Louvière (Belgique)

ITA OTURA

L'antenne **ITA OTURA** est un fouet vertical de 7,5 m couplé à un abaisseur d'impédance 1:9 placé à sa base. L'important diamètre des tubes employés et la hauteur totale permettent une utilisation depuis la bande des 160 m. L'usage d'une boîte de couplage est recommandé pour profiter au maximum de toutes les bandes HF. Cependant, le ROS est inférieur à 1,5:1 sur plusieurs d'entre-elles, sans coupleur. Gamme de fréquences : 1,8 à 60 MHz. Espace entre les fixations réglable sur mat de 50 mm max. Simple et performante. A essayer absolument !

ITA OTURA : puissance maximum : 300 W PEP. **199 €****

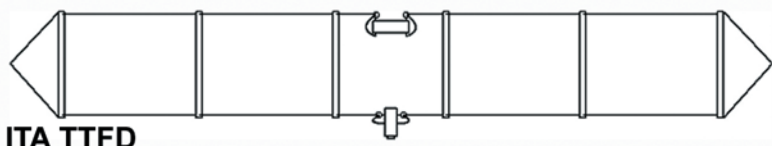
ITA OTURA-HP : puissance maximum : 1000 W PEP. **245 €****

ITA OTURA II : version pour le portable, repliée = 1,4 m. **199 €***

Antennes filaires...

- **ITA DPL3,5** : bande des 80 m, longueur 2 x 20 m **105 €***
- **ITA DPL7** : bande des 40 m, longueur 2 x 10 m **90 €***
- **ITA DPL10** : bande des 30 m, longueur 2 x 7,5 m **90 €***
- **ITA DPL14** : bande des 20 m, longueur 2 x 5 m **75 €***
- **ITA DPL18** : bande des 17 m, longueur 2 x 4,5 m **75 €***
- **ITA DPL21** : bande des 15 m, longueur 2 x 3,7 m **75 €***
- **ITA DPL24** : bande des 12 m, longueur 2 x 3 m **75 €***
- **ITA DPL27** : bande des 11 m, longueur 2 x 2,7 m **75 €***
- **ITA DPL27DX** : bande des 11 m, longueur 2 x 8 m **90 €***
- **ITA DPL28** : bande des 10 m, longueur 2 x 2,6 m **75 €***
- **ITA DPL28DX** : bande des 10 m, longueur 2 x 7,9 m **90 €***
- **ITA DPL3,5/7** : bandes des 80 m & 40 m, longueurs 2 x 20 m + 2 x 10 m **135 €***
- **ITA F3B** : bandes des 20/11 & 10 m, longueur ±10 m **90 €***
- **ITA F4B** : bandes des 40/20/11 & 10 m, longueur ±20 m **98 €***
- **ITA F5B** : bandes des 80/40/20/17/12/10 & 6 m, longueur ±40 m **106 €***

(ITA F3/4/5B type windom, descente coaxiale au tiers)


ITA TTFD

L'antenne **ITA TTFD** (Tilted Terminated Folded Dipole, encore appelée T2FD ou W3HH) est un dipôle replié sur une résistance de charge non inductive (sans trappe). Sa conception particulière permet son utilisation de 1,5 à 30 MHz en continu (émission et réception) avec un ROS n'excédant pas 3:1 (1:1 avec boîte de couplage). Ce type d'aérien est principalement utilisé sur les bandes HF inférieures à 14 MHz par les militaires, administrations et entreprises privées en raison de sa facilité de mise en service, son transport aisé et son rendement. La **ITA TTFD** est peu sensible aux parasites électriques et autres "bruits de fond" permettant ainsi une réception optimisée, surtout sur les bandes basses. L'installation est possible à l'horizontale ou en "slopper". Fonctionne sans réglage, connecteur SO-239, longueur : 22 m et puissance max. : 800 W PEP. **260 €***

Construisez vous même vos antennes filaires !

Puissance : 1 kW PEP, corps en aluminium (50 mm de diamètre).



- **ITA BLN11** : rapport 1:1 **45 €***
- **ITA BLN12** : rapport 1:2 **45 €***
- **ITA BLN14** : rapport 1:4 **45 €***
- **ITA BLN16** : rapport 1:6 **45 €***
- **ITA BLN115** : rapport 1:1,5 **45 €***
- **ITA BLN1114** : rapports 1:1 et 1:4 **65 €***

Le balun ITA BLN1114 (60 mm de diamètre) est destiné aux "expérimentateurs" d'antennes filaires.

ITA MTFT, l'original ! Attention aux imitations...



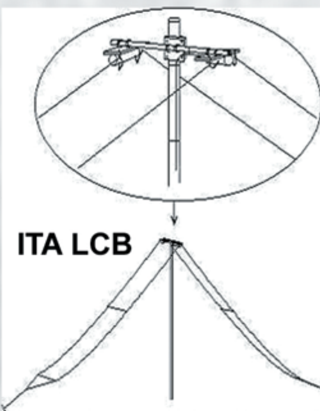
ITA MTFT : abaisseur d'impédance 1:9 pour construire une antenne "long fil" HF destinée à un usage ponctuel et peu onéreuse, puissance maximum : 300 W PEP. **45 €***

ITA MTFT-HP : puissance maximum : 1000 W PEP. **60 €***

KIT MTFT : kit de fixation pour MTFT, baluns BLN-11/12/14/16 et 115 ainsi que pour les antennes filaires ITA. **12 €***

KIT MTFT-HP : kit de fixation pour MTFT-HP et balun BLN1114. **13 €***

Création B. CLAEYS (F5MSU)



L'antenne **ITA LCB** est conçue sur la base de la ITA TTFD. C'est aussi un dipôle replié sur une résistance de charge non inductive. La conception de la **ITA LCB** est particulièrement novatrice en comparaison avec les habituelles T2FD proposées jusque-là. Notamment en raison de son double système d'installation : suspendue ou fixée sur un mat ! Lorsque la **ITA LCB** est fixée sur un mat, il est possible d'installer au-dessus une autre antenne (V/UHF par exemple) pour compléter la station. Le positionnement horizontal des "lignes de rayonnement" limite considérablement les effets du fading (QSB). L'installation peut être horizontale, en "sloper" ou en V-inversé. Le connecteur est du type SO-239. Balun intégré (« attaque » classique en 50 ohms). Fonctionne sans réglage, longueur : 22 m et puissance max. : 800 W PEP. **299 €***

BON DE COMMANDE à retourner à :
RADIO DX CENTER - 6, rue Noël Benoist - 78890 Garancières

Nom : .... Prénom : ....

Adresse : ....

Code postal : .... Ville : ....

Téléphone : .... Indicatif : ....

Modèle : .... Quantité : .... Total : .... €

Modèle : .... Quantité : .... Total : .... €

Port : * 12 € (Colissimo)/** 25 € (Calberson), soit un total de : .... €



ITA - International Technology Antenna est une marque déposée de RADIO DX CENTER.

Revendeurs nous consulter.

Utilisation des Grandes Ondes :

quelques exemples

L'auteur, dans cette série d'articles consacrée aux VLF et grandes ondes, nous transmet sa passion pour l'écoute de ces bandes de fréquences…

Pour illustrer les diverses utilisations des Grandes Ondes, j'ai réuni dans les tableaux ci-après quelques émissions entendues et identifiées.

Vous pouvez en retrouver les enregistrements sonores, les spectrogrammes ("waterfall"), et quelques photos sur mon site : **http://perso.wanadoo.fr/sitef5ljt**

Bande 0 - 150 kHz

Fréq (kHz)	Indic.	Pays	Ville ou région	Lat/Long deg mn sec	QRA loc	Service utilisateur	Identifiant transmis			Caractéristiques de la transmission						Info
							Car. trans	à UTC	Répét. (sec.)	Mode	shift (Hz)	Code	Vites. /sec	horaires (UTC)	P. kW	(9)
17,55	HWU?	FRA	Le Blanc-Rosnay(36)	46 42 13 N 01 15 02 E	JN 06 PQ	Marine				?	150	MSK		21.05	400	WUN
23,40	DHO38	ALL	West Rhauderfehn-Ramsloh	53 10 30 N 07 58 30 E	JO 33 XE	OTAN Marine allemande				G7d F1b A1a	200 100	MSK.A				WUN
51,95	GYW1	GBR	Crimmond Thurso			Marine				F1b	85	Baudot	100			F4MBZ
53,00	DHJ59	ALL	Wilhelmshaven Bremen	53 31 20 N 08 08 05 E	JO 43 BM	Marine				F1b	70		75			WUN
60,00	MSF	GBR	Rugby-Teddington	52 22 30 N 01 11 30 W	IO 92 JI	Signaux horaires				A1				0:00 à 24:00	27	WUN (1) (2)
65,80	FUE	FRA	Brest (29)	48 25 30 N 04 14 30 W	IN 78 VK	Marine				F1b A1a	1 70	MSK.A				F4MBZ
66,66	RBU	RUS	Moscou	55 48 30 N 38 18 30 E	KO 95 DT	Signaux horaires		H+05		A1				H + 52 à 13 pour H=02, H=08, H=14, H=20	10	WUN (1)
68,00	GYB20	GBR	Rugby	52 22 30 N 01 11 30 W	IO 92 JI	Marine				F1b	85	MSK.A	50/ 100			DK2FI (3)
75,00	HBG	SUI	Neuchâtel-Prangins	46 24 30 N 06 15 30 E	JN 36 DJ	Signaux horaires				A1				0:00 à 24:00	20	Betke (1) (2)
77,50	DCF77	ALL	Manflingen-Braunschweig	50 01 30 N 08 57 30 E	JO 40 LA	Signaux horaires		H+19 H+39 H+59		A1 F1b		Si.hor / PSK		0:00 à 24:00	150	Betke (1) (2)
81,00	GYN2	GBR	Londres	51 30 30 N 00 10 30 W	IO 91 VM	Marine				F1b	85	FSK.A	50			F4MBZ
82,75	MKL	GBR	Kinloss- Ecosse			Royal Air Force				F1b	85	FSK.A	75			F4MBZ
100,00		FRA	Lessay (50)	49 08 55 N 01 30 17 W	IN 99 FD	Loran-C										(4)
100,00		FRA	Soustons (40)	43 44 23 N 01 22 50 W	IN 93 HR	Loran-C										(4)
122,50	DCF42	ALL	Manflingen-Frankfurt	50 01 30 N 08 57 30 E	JO 40 LA	Deutsch Telekom Carrier pilot DGPS				PSK		SSB- 2-PSK			50	WUN (5)
129,10	DCF49	ALL	Manflingen-Frankfurt	50 01 30 N 08 57 30 E	JO 40 LA	EFR				F1b	340	ASCII 8 bits	200		100	WUN (6)
131,80						Datatrack					85					(7)
133,20						Datatrack					85					(7)
137,00	G3OLB ….	GBR				Radioamateur				A1a						F5LJT
138,83	DCF39	ALL	Burg-Magdeburg			EFR				F1b	340	ASCII 8 bits	200		50	(6)
144,60						Datatrack					85					(7)
145,50						Datatrack					200					(7)
146,50						Datatrack					85					(7)
147,30	DDH47	ALL	Pinneberg-Hambourg	59 40 40 N 08 49 25 E	JO 43 JQ	météo				F1b	85	Baudot inv.	50			(8)

Bande 150 - 300 kHz

Fréq (kHz)	Indic.	Pays	Ville ou région	Lat/Long deg mn sec	QRA loc	Service utilisateur	Identifiant transmis				Caractéristiques de la transmission					Info
							Car. Trans	à UTC	Répét. (sec.)	Mod	BP (Hz)	Code	vites. /sec	horaires (UTC)	P (kW)	(9)
153,00		ALL	Donebach-Mudau	49 41 07 N 09 07 22 E	JN 49 NQ	radiodiffusion Deutschland funk		H		A3	9k			0:00 à 24:00	500	
162,00		FRA	Allouis (18)	47 11 15 N 02 12 30 E	JN 17 CE	radiodiffusion France Inter		H		A3	9k			0:00 à 24:00	1400	(2) (9)
171,00		RUS	Bolshakovo			radiodiffusion russe		H		A3	9k				2500	
171,00		MAR	Nador			radiodiffusion Médi 1 (Maroc)		H		A3	9k				2000	
177,00		ALL	Orianenburg Rehmate			radiodiffusion Deutschland funk		H		A3	9k				1200	
183,00		ALL	Saar-Saarlouis	49 17 32 N 06 35 41 E	JN 39 HG	radiodiffusion Europe 1		H		A3	9k				2000	(9)
198,00		GBR	Droitwich			radiodiffusion BBC Radio 4		H		A3	9k				500	
207,00		GBR	Bavière-Aholming			radiodiffusion Deutschland funk		H		A3	9k				500	
216,00		FRA	Roumoulès (04)	43 47 17 N 06 08 48 E	JN 33 BS	radiodiffusion Radio Monte Carlo		H		A3	9k				1400	
225,00		POL	Warsawa-Konstantinow			radiodiffusion polonaise		H		A3	9k				1000	
234,00		LUX	Junglinster	49 43 03 N 06 15 30 E	JN 39 DR	radiodiffusion Radio Télé Luxembourg		H		A3	9k				2000	
243,00		NOR	Kalundborg	55 41 15 N 10 02 29E	JO 55 AQ	radiodiffusion norvégienne				A3	9k				1000	
252,00		ALG	Tipaza			radiodiffusion Alger chaîne 3				A3	9k				1500	
252,00		IRL	Clarkestown			radiodiffusion Atlantic 252				A3	9k				500	(10)
261,00		?	?			radiodiffusion Radio Finland				A3	9k				2000	
270,00		TCH	Topolna			radiodiffusion Radio Prague				A3	9k				1500	
277,00		?	?				CHT		5,2	A2 400Hz	800					
279,00		BLR	Minsk-Lapicy			radiodiffusion bélarusse				A3	9k				500	
282,00		?	?				LS		11	A2 400Hz	800					
284,00		IRL	Mizen Head	51 27 N 09 49 W	IO51CK	marine DGPS				MSK	117	100				(11) (12)
286,50		FRA	Issy les Moulineaux (92)	48 49 52 N 02 16 20 E	JN 18 DT	aéronautique (NDB)	TA		20	A1						
288,50		FRA	Avord (18)	47 07 34 N 02 48 48 E	JN 17 JC	aéronautique (NDB)	AVD		25	A1						
289,00		ESP	Punta Silla	43 24 N 04 25 W	IN73SJ	marine DGPS				MSK						(11) (12)
290,50		GBR	Flamborough Head	54 07 N 00 05 W	IO94WC	marine DGPS				MSK	117	100				(11) (12)
291,00		GBR	Wormleighton	52 12 N 01 22 W	IO92HE	marine DGPS				MSK	117	100				(1) (12)
294,00		HOL	Vlieland	53 17 N 05 03 E	IO73LG	marine DGPS				MSK	234	200				(11) (12)
295,50		FRA	Etampes (91)	48 22 18 N 02 04 43E	JN 18 AI	aéronautique (NDB)	EM		26,5	A1						
298,50		ALL	Dune-Helgoland	54 11 N 07 53 E	JO34WE	marine DGPS				MSK	234	200				(11) (12)
299,00		FRA	Gatteville Le Phare (50)	49 41 N 01 15 W		marine DGPS				MSK	117	100				(11) (12)

1 = détail du codage (en anglais) : http://www.longwave.bei.t-online.de
2 = logiciel de décodage signaux horaires F6CTE pour PC avec carte son: http://members.aol.com/f6cte
3 = détail du codage (en anglais) : http://www.qsl.net/dk2fi/lw/spec7.pdf
4 = réseau Loran C : DCN Brest et Almanach du marin breton.

Bande 300 - 450 kHz

Fréq (kHz)	Indic.	Pays	Ville ou région	Lat/Long deg mn sec	QRA loc	Service utilisateur	Identifiant transmis				Caractéristiques de la transmission					Info
							Car. Trans	à UTC	Répét. (sec.)	Mod	BP (Hz)	Code	vites. /sec	horaires (UTC)	P (kW)	(9)
301		FRA	Romorantin (41)	47 19 28 N 01 41 36 E	JN 07 UH	Aéronautique (NDB)	RTN		20	A1						
302		FRA	Orly-Pondorly (94)	48 46 41 N 02 22 42 E	JN 18 ES	Aéronautique (NDB)	TH		25	A1						
306		GBR	Lizard	49 57 36 N 05 12 06 W	IN 79 JW	Marine DGPS					117		100			(11) (12)
306,		FRA	Avord (18)	46 52 58 N 02 56 03 E	JN 16 LV	Aéronautique (NDB)	AV		24	A1						
307,		GBR	St Catherine Point	50 34 32 N 01 17 52 W	IO 90 IN	Marine DGPS					117		100			(11) (12)
315		FRA	Rambouillet-St Léger (78)	48 43 51 N 01 49 13 E	JN 08 VR	Aéronautique (NDB)	HOL		20	A1						
317		FRA	Valenciennes (59)	50 21 05 N 03 21 31 E	JO 10 QI	Aéronautique (NDB)	VS		20	A1						
318		FRA	Bordeaux-Yvrac (33)	44 52 58 N 00 24 00 W	IN 94 TV	Aéronautique (NDB)	BE		20	A1						
320		FRA	Troyes (10)	48 24 19 N 04 00 24 E	JN 28 AJ	Aéronautique (NDB)	TY		45	A1						
321		?	?				TAE		20	A1						
322		FRA	Orléans-St Denis (45)	47 55 43 N 02 15 12 E	JN 17 DW	Aéronautique (NDB)	ORS		30	A1						
325		?	?				OF		10	A2 400Hz						
326		FRA	Le Mans (72)	47 53 31 N 00 10 04 E	JN 07 CV	Aéronautique (NDB)	LM		20	A1						
327		FRA	Merville- Lens (62)	50 34 36 N 02 35 40 E	JO 10 HN	Aéronautique (NDB)	MVC		21	A1						
329		FRA	Niort (79)	46 20 32 N 00 16 45 W		Aéronautique (NDB)	NS		20	A1						
331		FRA	Tours (37)	47 34 03 N 00 47 12 E	JN 07 JN	Aéronautique (NDB)	TUR		20	A1						
332		FRA	Lille (59)	50 35 08 N 03 12 10 E	JO 10 OO	Aéronautique (NDB)	LL		10	A2 400Hz						
334		FRA	Le Bourget-Genevilliers (93)	48 56 13 N 02 16 51 E	JN 18 DW	Aéronautique (NDB)	BGW		7,5	A2 400Hz						
337		GBR	Exeter	50 45 30 N 03 18 30 W	IO 80 IS	Aéronautique (NDB)	EX		10	A2 400Hz						
338		?	?				GE		8	A2 400Hz						
339		GBR	Bournemouth	50 46 36 N 01 50 30 W	IO 90 BS	Aéronautique (NDB)	BIA		20	A2 400Hz						
339		FRA	Amiens (80)	49 50 49 N 02 28 32 E	JN 19 FU		GI		11	A1						
340		?	?				LSHE		14	A2 400Hz						
341		FRA	Amboise (37)	47 24 52 N 01 02 24 E	JN 07 MJ	Aéronautique (NDB)	AMB		18	A1						
342		FRA	Vannes (56)	47 46 36 N 02 39 36 W	IN 87 QS	Aéronautique (NDB)	VA		20	A1						
343		FRA	Roissy (95)	48 59 12 N 02 23 25 E	JN 18 EX	Aéronautique (NDB)	CGO		8,5	A2 400Hz						
346		FRA	Le Havre-Octeville (76)	49 35 42 N 00 11 00 E	JN 09 CO	Aéronautique (NDB)	LHO		10	A2 400Hz						
347		?	?				MTN		5	A2 400Hz						
347		LUX	Luxembourg	49 34 36 N 06 02 30 E	JN 39 AN	Aéronautique (NDB)	WLU		10	A1						
347		?	?				CVT		20	A1						
349		FRA	Orly-Boissy St Léger (94)	48 45 00 N 02 32 16 E	JN 18 GS	Aéronautique (NDB)	OYE		10	A2 400Hz						
351		?	?				DSA		20	A1						

5 = principe de l'ALF (en anglais): http://www.WUNclub.com et extrait (en français) sur http://perso.wanadoo.fr/sitef5ljt/lf1/alf-DCF42.htm
6 = détail et historique de l'EFR (en anglais): http://www.longwave.bei.t-online.de
7 = utilisation de Datatrack (en anglais): http://www.siemens-datatrack.com

Bande 300 - 450 kHz (suite)

352		?	?				WOD		6,5	A2 400Hz						
353		FRA	Saint Brieuc (22)	48 34 06 N 02 46 54 W	IN 88 ON	Aéronautique (NDB)	SB		20	A1						
354		FRA	Metz (57)	49 17 34 N 06 12 20 E	JN 39 CG	Aéronautique (NDB)	MTZ		20	A1						
354		?	?				ONW		20	A1						
356		FRA	Roissy (95)	49 02 30 N 02 42 20 E	JN 19 IA	Aéronautique (NDB)	RSY		12	A2 400Hz						
357		FRA	Cholet (49)	47 08 06 N 00 49 42 W	IN 97 OD	Aéronautique (NDB)	LP		20	A1						
359		FRA	Lorient-Lann Bihoué (56)	47 45 42 N 03 26 24 W	IN 87 GS	Aéronautique (NDB)	LOR		20	A1						
359,5		FRA	Chateaudun (28)	48 04 52 N 01 21 49 E	JN 08 QB	Aéronautique (NDB)	CDN		30	A1						
359,5		BLG	Lokèren	50 57 50 N 03 28 44 E	JN 10 RX	Aéronautique (NDB)	MAK		13	A1						
361		?	?				CJN		9	A1						
361,5		BLG	Lokèren	50 57 50 N 03 28 44 E	JN 10 RX	Aéronautique (NDB)	Mak		8	A1						
362,5		?	?				SND		7,5	A2 400Hz						
363		FRA	Poitiers (86)	46 41 37 N 00 26 51 E	JN 06 FQ	Aéronautique (NDB)	PI		18	A1						
364		FRA	Roissy (95)	49 00 31 N 02 22 31 E	JN 19 EA	Aéronautique (NDB)	RSO		10	A2 400Hz						
365		GBR	Londres Gatwick	51 07 34 N 00 18 35 W	IO 91 UC	Aéronautique (NDB)	GY		7	A2 400Hz						

Bande 450 - 550 kHz

Fréq (kHz)	Indic.	Pays	Ville ou région	Lat/Long deg mn sec	QRA loc	Service utilisateur	Identifiant transmis				Caractéristiques de la transmission					Info
							Car. Trans	à UTC	Répét. (sec.)	Mod	BP (Hz)	Code	vites. /sec	horaires (UTC)	P (kW)	(9)
490		EUR	divers			Navtex langue locale				F1b	170	FEC	50			(13) (14)
518		EUR	divers			Navtex langue anglaise				F1b	170	FEC	50			(13) (14)

8 = photo de l'antenne et bulletin météo DDH47 : http://perso.wanadoo.fr/sitef5ljt/lf1/antenne-DDH47.htm
9 = photos et détails sur http://perso.wanadoo.fr/sitef5ljt
10 = entendu par intermittence depuis 2002
11 = liste officielle des "marine DGPS" sur http://www.iala-aism.org (en pdf) et extraits non actualisés (en htm) sur http://perso.wanadoo.fr/sitef5ljt/lf2/dgps.htm
12 = Détail du codage des signaux DGPS sur http://www.logwave.bei .t-online.de
13 = Principes du service et codage sur le site officiel http://www.gmdss.com.au/navtex.htm, infos sur le trafic Navtex par F6AEM et exemples de messages reçus sur http://perso.wanadoo.fr/sitef5ljt/lf4/traficnavtex.htm et ...lf4/message518.htm
14 = Logiciel de décodage Navtex pour PC avec carte son avec "MultiPSK" de F6CTE: http://members.aol.com/f6cte

Pour terminer, voici le plan de la bande amateur 137 kHz établi en glanant diverses informations. Des compléments ou rectificatifs seront les bienvenus.

135,70 – 135,75 – 135,80 – 135,85 – 135,90 – 135,95 – 136,00 – 136,05 – 136,10 – 136,15 – 136,20 – 136,25 – 136,30 – 136,35 – 136,40 – 136,45 – 136,50 – 136,55 – 136,60 – 136,65 – 136,70 – 136,75 – 136,80 – 136,85 – 136,90 – 136,95 – 137,00 – 137,05 – 137,10 – 137,15 – 137,20 – 137,25 – 137,30 – 137,35 – 137,40 – 137,45 – 137,50 – 137,55 – 137,60 – 137,65 – 137,70 – 137,75 – 137,80

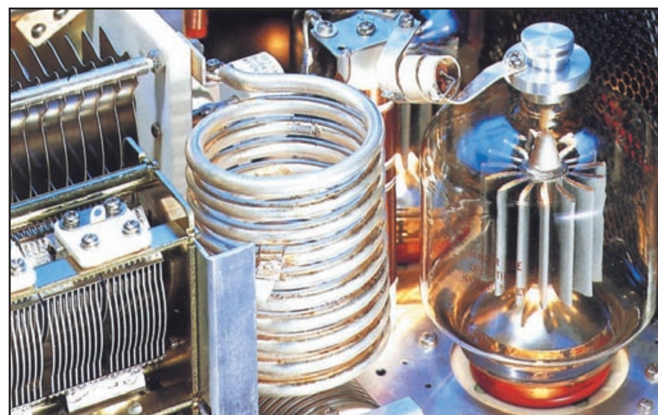
CW- QRSS (1)
CW- QRSS (2)
CW non spéc
Non CW (Hell, Wolf, PSK...)
CW- QRSS De préfér. (1)

(1) Europe vers Amérique (2) Amérique vers Europe

André BLAIN, F5LJT

L'AMPLIFICATEUR HF
Un outil pour des utilisateurs responsables

La plupart des transceivers commerciaux destinés au service amateur ont une puissance HF de l'ordre de 100 watts. C'est déjà beaucoup. L'utilisation d'un amplificateur de puissance peut apporter parfois quelque bénéfice ou plus souvent de nombreuses nuisances, selon l'éducation de l'opérateur. Savoir utiliser un amplificateur HF, donc un émetteur, puis essayer de comprendre comment il fonctionne et comment il peut être nuisible est une démarche importante vers une utilisation responsable.



DEUXIÈME PARTIE

PRÉAMBULE

La première partie de cet article, publiée le mois dernier dans *MEGAHERTZ Magazine n° 258 de septembre 2004,* a largement évoqué les réglages et l'utilisation d'un amplificateur linéaire pour conclure "*qu'assurer une liaison radio ne signifie pas assurer à tout prix le confort d'un auditeur en confondant radiodiffusion et radiocommunication et en oubliant le qualificatif d'opérateur*". Un opérateur du service amateur est normalement un utilisateur compétent car il s'intéresse à la technique de la radioélectricité et se perfectionne dans le maniement de sa station radio. Un opérateur digne de ce nom soigne la qualité des signaux qu'il émet et fait les efforts nécessaires pour essayer de copier les signaux qu'il reçoit dans des conditions si possible acceptables mais pas nécessairement confortables. D'autres moyens non amateur sont à la disposition des adeptes de liaisons téléphoniques conviviales et sans difficulté.

Mettre en œuvre un amplificateur, c'est-à-dire savoir le régler ainsi que l'émetteur qui le précède et savoir l'utiliser en fonction des circonstances, est le minimum requis pour un opérateur consciencieux. Ce dernier est conscient qu'une station radio efficace est essentiellement constituée, et dans cet ordre d'importance, d'un opérateur, d'une antenne et d'un récepteur qui tendent individuellement vers l'excellence alors que l'émetteur reste l'appareil le moins sophistiqué, pourvu qu'il soit de qualité correcte et de puissance suffisante. L'essentiel, en ce qui concerne l'émetteur, repose donc sur cette notion de "*puissance suffisante*", caractéristique étroitement liée non seulement aux autres éléments de la station évoqués ci-dessus mais aussi à ceux qui constituent la station contactée, opérateur inclus, et plus encore aux conditions de propagation des ondes radioélectriques, à un moment donné et sur une bande de fréquences donnée.

Les performances d'une station de radiocommunication doivent être équilibrées, c'est-à-dire que d'une part la force des signaux qu'elle émet ne doit pas dépasser notablement la force de ceux qu'elle reçoit et d'autre part la puissance utilisée ne doit ni faire office de laissez-passer prioritaire "par la force", ni compenser les incompétences de l'utilisateur ou de son correspondant. Le pire en la matière est atteint lorsqu'un amplificateur est mis en service pour combler, en émission seulement, le rendement insuffisant d'une antenne afin d'essayer de contacter un opérateur lui-même soit partiellement sourd, soit incompétent, en ayant choisi la mauvaise bande, au mauvais moment et peut-être aussi dans le mauvais mode. Trop de puissance émise par rapport aux possibilités de réception, c'est à coup sûr la démonstration d'une incompétence, mais c'est aussi le moyen de perturber d'autres liaisons pourtant présentes au même moment mais qu'une antenne déficiente ne permet pas de soupçonner. Bien entendu, dans d'autres circonstances, un amplificateur de puissance peut parfois être utile. L'essentiel est de maîtriser les effets produits et cela ne peut réellement se faire correctement qu'en connaissant le fonctionnement de l'appareil et les contraintes qui s'imposent afin d'éviter le plus possible de nuire aux autres utilisateurs du spectre radioélectrique.

QUAND PARLE-T-ON DE "SPLATTERS" SUR UNE TRANSMISSION EN BLU ?

Il s'agit en fait de produits d'intermodulation indésirables. Les termes "moustaches" et "éclaboussures" sont parfois employés lors d'échanges par radio. Certes, ils sont imagés, mais seul le dernier se rapproche partiellement de la réalité tandis que le premier est issu du jargon approximatif des *amateurs-radio* issus de la CB à partir des années 80 et qui ont progressivement contrefait quelques activités des radioamateurs officiels.

Lorsque plusieurs utilisateurs de stations BLU se trouvent sur des fréquences voisines, différents effets de brouillage peuvent se produire, de manière indépendante ou simultanée. Rappelons, au préalable, qu'un récepteur et un émetteur BLU contiennent l'un et l'autre des étages amplificateurs et des étages mélangeurs. Ces éléments modifient les signaux reçus ou transmis en les altérant le moins possible, à la condition toutefois que les limites de leurs possibilités soient respectées.

Une première déduction est facile à effectuer : toute gêne produite en réception BLU par une autre station transmet-

tant elle-même en BLU sur une fréquence voisine peut résulter soit de l'écart trop faible entre les deux stations, même si la qualité des signaux est parfaite, soit de produits indésirables résultant d'un mauvais comportement de l'émetteur, soit enfin de produits indésirables résultant d'un mauvais comportement du récepteur lui-même, ce que l'on oublie trop souvent. Bien entendu les trois phénomènes ci-dessus peuvent être simultanés. Détaillons-les un peu plus :

1- Lorsque deux stations transmettant en BLU (SSB) sont sur des fréquences voisines, les signaux qu'elles produisent, même de manière parfaite, ont besoin d'un minimum de place (environ 3 à 4 kHz). Par nature, cette occupation spectrale est identique quelle que soit la bande latérale choisie, BLI ou BLS (LSB ou USB), la seule différence étant la position de cette occupation par rapport à la fréquence de référence affichée par l'appareil, position qui ne peut qu'être en dessous ou au-dessus de cette dernière.
Il est évident que si l'écart entre ces deux stations est inférieur à cette occupation spectrale, un chevauchement des informations est inévitable, sans toutefois empêcher totalement la compréhension du message téléphonique que si une partie suffisante des signaux de chacune reste inaltérée.
Ceci est d'autant plus vrai que la qualité des signaux transmis est bonne, que la puissance utilisée est raisonnable, c'est-à-dire juste suffisante pour réaliser la liaison mais pas excessive, et que la modulation est peu ou pas comprimée.
Profitons d'ailleurs de ce sujet pour tordre le cou à un mythe issu, lui aussi, du monde des contrefacteurs évoqués précédemment : le fait de pouvoir choisir la bande latérale utilisée ne change strictement rien au nombre de stations qui pourront se positionner dans une bande de fréquences donnée puisque, dans tous les cas, l'occupation spectrale sera toujours celle de l'émission considérée, indépendante de cette particularité de la BLU qui positionne les signaux produits soit au-dessus soit en dessous de la fréquence de référence. Seule une diminution de l'occupation spectrale de chaque émission peut permettre d'augmenter le nombre de stations présentes dans une bande de fréquence donnée. Ceci passe d'abord, en l'état, par un respect des conditions techniques propres à produire un signal BLU de qualité et de puissance juste suffisante, sans plus, pour réaliser la liaison, en attendant que d'autres modes téléphoniques moins gourmands en spectre soient développés et remplacent cette BLU vieillissante comme naguère elle remplaça la modulation d'amplitude.

2 - Lorsqu'un émetteur BLU est mal utilisé, ou fonctionne mal, les signaux utiles qu'il fabrique sont complétés par des produits indésirables qui s'ajoutent au spectre transmis en élargissant celui-ci.
Ces signaux supplémentaires sont bien évidemment inutiles à la compréhension du message transmis et ils sont émis à proximité de la fréquence utilisée avec un niveau relatif et un écart de fréquence variable. Il peut s'agir de signaux indésirables qui ne seront inférieurs que de 10 à 30 dB du signal principal et situés sur le spectre avoisinant avec un écart pouvant atteindre plusieurs dizaines de kilohertz !
Un rapide calcul nous indique qu'un émetteur BLU de seulement 100 W, saturé par un gain micro trop poussé et qui générerait des produits indésirables à - 10 dB, créerait les mêmes perturbations qu'une série d'émetteurs de 10 W émettant simultanément sur des fréquences très voisines. C'est largement suffisant pour être entendu loin et fort, c'est donc largement suffisant pour ennuyer beaucoup de monde. Le même émetteur pollueur (par nature ou à cause des erreurs de l'opérateur), suivi d'un amplificateur de 1 kW, théoriquement linéaire et parfait, verra ses produits indésirables bénéficier des 10 dB de gain de l'amplificateur et ce seront cette fois l'équivalent d'émissions d'une puissance de 100 W qui occuperont le spectre inutilement tout autour de l'émission principale de 500 W par exemple. Mais comme un amplificateur linéaire n'est jamais parfait, surtout s'il s'agit d'un modèle réalisé "à l'économie", et encore plus lorsqu'il est utilisé par un opérateur aux compétences discutables, cet amplificateur "linéaire" que de nom, ajoutera ses propres produits indésirables (très fréquemment de l'ordre de -10 à - 15 dB en dessous des signaux utiles), soit à nouveau 50 à 100 W de "déchets" supplémentaires. (Remarque : un "bon amplificateur" possède un niveau de produits indésirables d'intermodulation généralement meilleur que - 30 dB, ce qui représente tout de même encore 1 W pour 1 kW de signal principal).



Le résultat produit par un tel groupement "émetteur + amplificateur", individuellement mal réglés car trop "poussés", est catastrophique et la pratique est néanmoins de plus en plus fréquente, bien souvent simplement dans le seul but de se voir gratifier d'un report glorieux, avec "des décibels au-dessus de 9", mais inutile à la réalisation de la liaison dans la plupart des cas. Certes, les habitués de telles pratiques facilitent peut-être le confort de leurs correspondants, ils s'imposent néanmoins en force en voulant défendre "leur" fréquence qui pourtant ne leur est pas attribuée, le tout au mépris des autres.



3 - La critique éventuellement féroce, qui force peut-être un peu le trait, des émissions saturées de produits indésirables ci-dessus, et qui sont produites la plupart du temps par des opérateurs incompétents et/ou égoïstes, ne doit pas occulter une autre source de problème : le récepteur lui-même.
Ce mauvais fonctionnement découle du même phénomène : la non-linéarité des différents étages du récepteur et de ce point de vue, certains appareils sont moins gâtés que d'autres. Soumis à des signaux suffisamment puissants, même de qualité parfaite, situés sur des fréquences différentes pas forcément voisines, ces récepteurs fabriquent à tour de bras des signaux indésirables qui perturbent l'écoute, et qui ne peuvent être imputés aux stations transmettant sur des fréquences proches. Certes, lorsque ces stations arrêtent leurs transmissions, les produits indésirables disparaissent aussi, mais uniquement parce que le récepteur se trouve soulagé et cesse de fabriquer lui-même ses propres nuisances.
Côté réception, il est nécessaire de désensibiliser le récepteur en atténuant les signaux à son entrée et en diminuant si possible le gain de ses étages intermédiaires. C'est toutefois une solution imparfaite, car c'est au détriment des signaux très faibles, et c'est bien là le problème principal des récepteurs décamétriques pour radioamateurs. La diversité des signaux à écouter impose des performances de haut niveau en matière de dynamique d'intermodulation, tout en conservant la sensibilité maximum et une bande passante suffisamment large, au moins en BLU. Ceci n'est obtenu que sur très peu d'appareils.

COMMENT ÉVITER L'ÉMISSION DE PRODUITS D'INTERMODULATION INDÉSIRABLES ?

Essentiellement en évitant de saturer les différents étages de l'émetteur. Pratiquement, cela consiste à ne jamais dépasser la limite de linéarité de tous les étages concernés. S'il s'agit de matériel commercial en bon état de fonctionnement, il suffit simplement de respecter scrupuleusement les spécifications du constructeur et de ne pas chercher à atteindre la puissance maximum de sortie coûte que coûte. Et cela commence par le réglage du gain micro, en BLU.

Il est important de remarquer qu'en matière de puissance HF en BLU, il est normal d'observer une puissance moyenne, lorsque l'on parle, très inférieure à celle observée lors d'un "tune" ou d'un "coup de sifflet" (effectué sur une charge non rayonnante), surtout dans le cas d'une mesure en ligne avec un wattmètre ordinaire. La BLU est une modulation d'amplitude - le niveau du signal varie - et il est normal que la puissance "moyenne" soit bien inférieure à la puissance crête.
De nombreux opérateurs s'efforcent pourtant, à tort, de s'opposer à cela en poussant le gain micro et la compression de leur modulation à des niveaux totalement incompatibles avec un fonctionnement correct de leur émetteur. Ils ont aussi la même démarche avec la puissance qu'ils fournissent à l'entrée de leur amplificateur au simple motif qu'ils observent ainsi un gain apparent de puissance, *"puisque les aiguilles grimpent plus haut"*.
En général, en BLU, la puissance indiquée par un wattmètre ordinaire est de l'ordre de 20 à 30 % du niveau de puissance indiqué lorsque l'émetteur émet sa puissance maximum sur une crête, et peut atteindre 40 % si la dynamique de la modulation est comprimée de manière raisonnable. Ce qui revient à dire qu'il est normal de voir l'aiguille du wattmètre s'agiter entre 5 et 35 W, mais pas plus, lorsque l'émetteur est de 100 watts. "*Faire grimper le milli*" est une pratique qui n'aboutit qu'à produire une émission de qualité médiocre et qu'à encombrer les bandes. Tenter de s'approcher ne serait-ce que des 70 watts de manière plus ou moins constante ne pourrait être obtenu que d'une part, par un gain micro bien trop poussé, donc avec une saturation très néfaste des étages devant pourtant fonctionner de manière linéaire, et d'autre part, par une compression largement excessive de la dynamique de modulation, c'est-à-dire en anéantissant le régime très variable de l'amplitude de la modulation. Une telle pratique est au détriment de la cohabitation des signaux émis sur des fréquences voisines et de la longévité de l'émetteur lui-même puisque la puissance de sortie de ce dernier tend vers un régime constant alors qu'il a été très certainement calculé pour un régime variable moins contraignant.

QUE VEUT DIRE "LINÉAIRE" ?

Nous aurions pu commencer par là, s'il n'était question que de BLU. Un étage est dit linéaire lorsque les signaux qu'il traite voient leur amplitude changer sans que leur forme soit modifiée. Sur le plan spectral, un dispositif parfaitement linéaire ne produit aucun signal indésirable. Un émetteur BLU est un dispositif qui doit être linéaire depuis la prise micro jusqu'à la prise d'antenne. Injecter trop de signal à un niveau quelconque - y compris la prise micro - est source de non-linéarité donc de production de produits indésirables. Dans une installation de radioamateur composée d'un émetteur et d'un amplificateur, l'opérateur est responsable d'au moins deux réglages potentiellement dangereux pour la qualité des signaux produits : le gain micro et le niveau de la puissance fournie à l'amplificateur par l'émetteur.
Sommairement, la linéarité d'un étage amplificateur peut s'exprimer sous forme d'une relation entre la puissance fournie à l'entrée et la puissance restituée à la sortie, et c'est une fonction linéaire qui matérialise un gain constant. Par exemple, 10 W à l'entrée de notre ampli HF imaginaire permettent d'obtenir 40 W en sortie, soit 4 fois plus. Avec 20 W en entrée, nous obtenons 80 W, avec 100 W nous obtenons 400 W, soit, dans tous les cas, quatre fois plus de puissance. Mais si nous excitons l'ampli avec 110 W, nous constatons que nous disposons seulement de 418 W en sortie, soit seulement 3,8 fois plus. Avec 120 W, nous récupérons 432 W, soit maintenant 3,6 fois plus. Il est visible que, sur un graphique puissance d'entrée/ puissance de sortie, la droite de départ s'écrase progressivement, signe que la limite de linéarité de l'ampli a été atteinte, à 400 W de sortie dans le cas théorique ci-dessus.

L'ALC ET SON RÔLE

Les constructeurs ont tenté de compenser les déficiences du matériel (et des opérateurs) par un dispositif déjà utilisé dans les récepteurs : le contrôle automatique de gain (AGC : Automatic Gain Control) appliqué à l'émission (ALC : Automatic Level Control). Ce petit procédé consiste à mesurer une tension proportionnelle à la puissance disponible en sortie d'émetteur (donc d'amplificateur) et à piloter une réduction de la puissance disponible en amont afin de diminuer une excitation qui devient trop généreuse. Dans notre exemple ci-dessus, il apparaîtrait une tension dite d'ALC, donc "de commande de frein" des étages précédents, à partir d'une puissance de sortie de 400 W puisqu'au-delà la non-linéarité de l'amplificateur se manifeste. L'apparition de cette tension est généralement matérialisée par un affichage sur la face avant - au moins des transceivers -

et on comprendra facilement que le mieux consiste à ne pas mettre en œuvre l'ALC, tout en s'approchant de ce seuil le plus possible, si l'on souhaite atteindre la puissance de sortie maximum sans produire trop de signaux indésirables.

En ce qui concerne les amplificateurs linéaires autonomes, la plupart disposent d'un circuit d'ALC qu'il est préférable de connecter à la prise adéquate, et qui existe très certainement, de l'émetteur qui leur est relié. Ensuite, il est nécessaire de s'assurer que l'étalonnage de la tension d'ALC fournie par l'amplificateur est correctement ajustée: elle ne doit apparaître que pour des puissances supérieures à celle que l'on considère comme représentant la limite de linéarité. Un relevé de quelques couples de puissances entrée/sortie peut permettre de lever le doute. Enfin, il faut vérifier que la tension alors injectée dans l'émetteur (transceiver) est de polarité correcte et de niveau adapté pour faire baisser la puissance de sortie de ce dernier, car c'est bien cela que l'on souhaite obtenir: que l'émetteur réduise automatiquement sa puissance de sortie afin que l'ampli ne soit jamais, si possible, saturé.

Rien n'oblige d'ailleurs à utiliser un tel système si l'opérateur maîtrise son matériel. En effet, si ce dernier s'efforce de ne pas produire plus de puissance que nécessaire au niveau de son transceiver, y compris et surtout lors des crêtes de modulation, l'utilisation d'un système automatique peut être évitée.

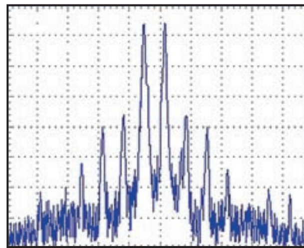
CONCLUSION

Répétons-le: la réglementation impose deux choses:
1 - "La fréquence émise doit être aussi stable et aussi exempte de rayonnements non essentiels que l'état de la technique le permet pour des stations de cette nature".
2 - "L'utilisateur d'une station radioamateur doit s'assurer que ses émissions ne brouilleront pas des émissions déjà en cours".

En BLU, les plus gros dégâts sont produits par des réglages d'émetteurs inappropriés effectués par des utilisateurs insuffisamment cultivés. Le radioamateurisme est une activité *qui a pour objet l'instruction individuelle.* L'attribution d'une licence permettant d'émettre est normalement la reconnaissance d'un minimum de compétences et d'un minimum de responsabilité. C'est aussi la porte ouverte vers une culture qui devrait normalement progresser jour après jour. Ce n'est en aucun cas une fin en soi, un droit absolu au trafic radio ou une tolérance à l'incompétence.

À défaut d'être vraiment radioamateur dans sa pratique, un utilisateur de matériel commercial néanmoins titulaire d'une licence l'autorisant à émettre se doit de respecter scrupuleusement les consignes établies par le constructeur des divers appareils qu'il utilise. Si, de surcroît, il est de bonne volonté, il s'efforcera de porter toute son attention, lorsqu'il émet, à la qualité de ses signaux. Faute de mieux, les quelques principes qui suivent pourront peut-être aider à limiter les nuisances de tous ordres en matière d'émission, et plus particulièrement en BLU:

- Ne jamais produire plus que 90 % de la puissance que peut fournir un émetteur ou un amplificateur. Les 10 % non utilisés sont une garantie probable de qualité et la diminution qu'ils représentent en terme de force des signaux chez un correspondant est insignifiante (moins d'un demi-décibel).
- Seule la puissance crête peut avoir une signification facilement abordable en BLU. Cette puissance se mesure normalement avec un générateur deux tons qui remplace le microphone. À défaut, l'évaluation de la puissance maximum produite par une seule tonalité peut fournir une indication acceptable pour un amateur.
- Sur une émission BLU produite avec une tonalité, le gain micro sera réglé de telle sorte que la puissance obtenue soit très légèrement inférieure à la puissance maximum qu'il est possible d'obtenir dans le respect des consignes prévues par le constructeur. En aucun cas, le gain micro ne sera poussé au-delà de ce réglage, même si la puissance moyenne affichée par un wattmètre standard semble osciller autour de 25 % seulement de cette puissance maximum pendant un message en phonie. En aucun cas non plus, l'éventuel préamplificateur pouvant équiper un microphone de table ne sera poussé au-delà de son réglage habituel pour obtenir, là encore, une augmentation de la puissance affichée par le wattmètre. Préamplificateur microphonique et gain micro du transceiver ont la même fonction: fournir le niveau suffisant de signal BF à l'émetteur BLU en fonction de la puissance des sons captés par le microphone, mais pas plus. Toute augmentation du niveau de l'un des réglages doit être compensée par la diminution de l'autre afin de ne pas fournir à l'émetteur plus de signal BF que nécessaire.



- Le réglage d'un amplificateur HF repose sur les mêmes principes énoncés ci-dessus: l'excitation de l'ampli ne dépassera en aucun cas le niveau permettant d'atteindre la puissance de sortie maximum avant distorsion. Aller au-delà pour gagner quelques watts de plus est la garantie de produire des signaux indésirables.
- Il n'y a aucune raison impérieuse de modifier le gain micro d'un transceiver si le microphone et l'opérateur restent les mêmes.
- L'usage, au moins une fois, d'un oscilloscope et d'un générateur BF à un ou deux tons est une expérience constructive pour apprendre à régler correctement un émetteur BLU et pour découvrir les effets produits par la saturation d'un étage quelconque.
- Tous ces essais et réglages doivent être effectués en connectant une antenne fictive (charge non rayonnante) à l'émetteur. Passer ensuite sur une antenne réelle n'appelle aucune modification des réglages.

Si l'on doit retenir une seule chose au sujet d'une émission en BLU, c'est que celle-ci met en œuvre des signaux dont les formes et comportements sont très similaires à ceux qui existent dans une chaîne haute-fidélité. La linéarité des dispositifs utilisés est primordiale. Il est surprenant de constater que des radioamateurs, par nature intéressés à l'électronique, puissent négliger de surveiller la qualité des signaux qu'ils émettent alors qu'ils sont, par exemple, la plupart du temps pointilleux en matière de reproduction musicale. Peut-être est-ce le résultat de l'absence de moyens de contrôle adaptés dans leur station. Pourtant, "voir" de la BLU est possible et n'est pas réservé aux laboratoires. Il suffit simplement de changer quelques priorités dans l'équipement de la station. À suivre…

La suite de cet article abordera la description technique d'un amplificateur HF.

REMERCIEMENTS

L'auteur souhaite remercier ici Christian, F5CAC, et Joseph, F6CTT, d'une part pour leurs avis sur le sujet traité ici et d'autre part pour la qualité de leurs émissions lorsqu'ils utilisent un amplificateur de puissance. L'un et l'autre surveillent leurs émissions et regardent la forme des signaux qu'ils produisent.

Francis FÉRON, F6AWN

BIBLIOGRAPHIE :

"Matériels de radioamateurs", Francis Féron, **F6AWN**, MEGAHERTZ Magazine, série d'articles de juin 1996 à septembre 1998 sur les récepteurs et les émetteurs.

DES ANTENNES DE QUALITÉ POUR LES AMATEURS DE HF








GPA30	FRITZEL ANTENNE GROUND PLANE 20/15/10M	130€
GPA404	FRITZEL ANTENNE GROUND PLANE 40/(30)/20/15/10M	239€
GPA50	FRITZEL ANTENNE GROUND PLANE 80/40/20/15/10M	229€
GPA303	FRITZEL ANTENNE GROUND PLANE 30/17/12M	159€
GPA MONO	FRITZEL ANTENNE GROUND PLANE MONOBANDE 13 A 30MHz	105€
FR3011	FRITZEL EXTENSION DE GPA30 A GPA404	125€
FR4011	FRITZEL EXTENSION DE GPA404 A GPA50	109€
FR5010	FRITZEL EXTENSION DE GPA30 A GPA50	109€
FR3006-710	FRITZEL RADIANS 20/15/10M	16€
FR3007-720	FRITZEL RADIANS 30/17/12M	19€
FR3005	FRITZEL RADIAN POUR GPA MONOBANDE	19€
FR4007-710	FRITZEL RADIAN 30M	10€
FR4007-720	FRITZEL RADIAN 40M	12€
FR3018	FRITZEL RADIAN 80M	14€
FR5006-720	FRITZEL DIPOLE 40M POUR GPA50	52€
FR5006-710	FRITZEL CONTREPOIDS 80M POUR GPA50	51€
FD4 300W	FRITZEL DIPOLE FILAIRE 80/40/20/17/12/10M 300W	85€
FD4 1500W	FRITZEL DIPOLE FILAIRE 80/40/20/17/12/10M 1500W	119€
FD4 3000W	FRITZEL DIPOLE FILAIRE 80/40/20/17/12/10M 3000W	189€
FD3 300W	FRITZEL DIPOLE FILAIRE 40/20/10M 300W	79€
FD3 1500W	FRITZEL DIPOLE FILAIRE 40/20/10M 1500W	119€
FD3 3000W	FRITZEL DIPOLE FILAIRE 40/20/10M 3000W	185€
FD3BC	FRITZEL DIPOLE FILAIRE BROADCAST 49/25/13M	79€
FR1803	FRITZEL DIPOLE FILAIRE 80M 1500W	89€
FR1804	FRITZEL DIPOLE FILAIRE 80M 3000W	135€
FR1403	FRITZEL DIPOLE FILAIRE 40M 1500W	99€
FR1404	FRITZEL DIPOLE FLIAIRE 40M 3000W	139€
FR1843	FRITZEL DIPOLE FILAIRE 80/40M 1500W	105€
FR1844	FRITZEL DIPOLE FILAIRE 80/40M 3000W	159€
FR1664	FRITZEL ANTENNE W3-2000 80/40M 1500W	175€
W3-2000	FRITZEL ANTENNE W3-2000 80/40M 1500W	175€
FR1002	FRITZEL BALUN SERIE 70 300W RAPPORT 1:1	57€
FR1005	FRITZEL BALUN SERIE 70 300W RAPPORT 1:1	57€
FR1001	FRITZEL BALUN SERIE 70 300W RAPPORT 1:2 POUR DELTA LOOP	57€
FR1003	FRITZEL BALUN SERIE 70 300W RAPPORT 1:4	57€
FR1004	FRITZEL BALUN SERIE 70 300W RAPPORT 1:6	57€
FR1008	FRITZEL BALUN SERIE 70 300W RAPPORT 1:10	57€
FR1010	FRITZEL ISOLATEUR CENTRAL SANS BALUN	25€
FR1012	FRITZEL BALUN SERIE 83 1500W RAPPORT 1:1	69€
FR1015	FRITZEL BALUN SERIE 83 1500W RAPPORT 1:1	69€
FR1016	FRITZEL BALUN SERIE 83 1500W RAPPORT 1:1	69€
FR1017	FRITZEL BALUN SERIE 83 1500W RAPPORT 1:1	75€
FR1011	FRITZEL BALUN SERIE 83 1500W RAPPORT 1:2	95€
FR1013	FRITZEL BALUN SERIE 83 1500W RAPPORT 1:4	69€
FR1014	FRITZEL BALUN SERIE 83 1500W RAPPORT 1:6	95€
FR1018	FRITZEL BALUN SERIE 83 1500W RAPPORT 1:12	95€
FR1019	FRITZEL ISOLATEUR CENTRAL SANS BALUN	27€
FR1022	FRITZEL BALUN SERIE 83COM 3000W RAPPORT 1:1	105€
FR1025	FRITZEL BALUN SERIE 83COM 3000W RAPPORT 1:1	109€
FR1026	FRITZEL BALUN SERIE 83COM 3000W RAPPORT 1:1	109€
FR1027	FRITZEL BALUN SERIE 83COM 3000W RAPPORT 1:1	115€
FR1021	FRITZEL BALUN SERIE 83COM 3000W RAPPORT 1:2	159€
FR1023	FRITZEL BALUN SERIE 83COM 3000W RAPPORT 1:4	105€
FR1024	FRITZEL BALUN SERIE 83COM 3000W RAPPORT 1:6	159€
FR1028	FRITZEL BALUN SERIE 83COM 3000W RAPPORT 1:12	159€
FB211	FRITZEL BEAM MONOBANDE 2 ELEMENTS 10-13MHZ	559€
FB311	FRITZEL BEAM MONOBANDE 3 ELEMENTS 13-20MHZ	689€
FB313	FRITZEL BEAM MONOBANDE 3 ELEMENTS 20-30MHZ	389€
FB413	FRITZEL BEAM MONOBANDE 4 ELEMENTS 20-30MHZ	479€
FB513	FRITZEL BEAM MONOBANDE 5 ELEMENTS 20-30MHZ	699€
FB613	FRITZEL BEAM MONOBANDE 6 ELEMENTS 10-13MHZ	779€
FB12	FRITZEL BEAM 15/10M 1 ELEMENT	205€
FB22	FRITZEL BEAM 15/10M 2 ELEMENTS	375€
FB32	FRITZEL BEAM 15/10M 3 ELEMENTS	559€
UFB12	FRITZEL BEAM 17/12M WARC 1 ELEMENT	230€
UFB22	FRITZEL BEAM 17/12M WARC 2 ELEMENTS	420€
UFB32	FRITZEL BEAM 17/12M WARC 3 ELEMENTS	599€
FB13	FRITZEL BEAM 20/15/10M 1 ELEMENT	230€
FB23	FRITZEL BEAM 20/15/10M 2 ELEMENTS	420€
FB33	FRITZEL BEAM 20/15/10M 3 ELEMENTS	599€
FB53	FRITZEL BEAM 20/15/10M 5 ELEMENTS	950€
UFB13	FRITZEL BEAM 30/17/12M WARC 1 ELEMENT	259€
UFB23	FRITZEL BEAM 30/17/12M WARC 2 ELEMENTS	469€
UFB33	FRITZEL BEAM 30/17/12M WARC 3 ELEMENTS	689€
MFB13	FRITZEL MINI BEAM 20/15/10M 1 ELEMENT	259€
MFB23	FRITZEL MINI BEAM 20/15/10M 2 ELEMENTS	489€
FB34	FRITZEL BEAM 40/20/15/10M 3 ELEMENTS	849€
FBDO450	FRITZEL BEAM 20/17/15/12/10M 4 ELEMENTS	799€
FBDO505	FRITZEL BEAM 20/17/15/12/10M 5 ELEMENTS	969€
FBDX460	FRITZEL BEAM 30/20/17/15/12/10M 4 ELEMENTS	849€
FBDX506	FRITZEL BEAM 30/20/17/15/12/10M 5 ELEMENTS	1049€
FBDX660	FRITZEL BEAM 30/20/17/15/12/10M 6 ELEMENTS	1170€
FBDX706	FRITZEL BEAM 30/20/17/15/12/10M 7 ELEMENTS	1350€
FR8540EWS	FRITZEL EXTENSION 40/30M POUR FB13	289€
FR8541	FRITZEL EXTENSION FB13 VERS FB23	235€
FR8542	FRITZEL EXTENSION FB13 VERS FB33	409€
FR8544	FRITZEL EXTENSION FB23 VERS FB33	209€
FR8570	FRITZEL EXTENSION MFB13 VERS MFB23	235€
FR8546	FRITZEL EXTENSION FB33 VERS FB53	399€
FR8566	FRITZEL EXTENSION UFB13 VERS UFB23	230€
FR8334	FRITZEL EXTENSION FB33 VERS FBDO505	569€
FR8324	FRITZEL EXTENSION FB33 VERS FBDX506	649€

COMMANDE POSSIBLE SUR WWW.SARDIF.COM




SARCELLES DIFFUSION CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE RER - BP 35 - 95206 SARCELLES CEDEX • Tél. 01 39 93 68 39 - Fax 01 39 86 47 59

BON DE COMMANDE

NOM .... PRENOM ....

ADRESSE ....

....

CODE POSTAL |_|_|_|_|_| VILLE .... TEL ....

Veuillez me faire parvenir les articles suivants : ....

....

....

Chèque à la commande - Frais d'envoi : nous consulter.

MHZsept • C&DM070804

Le coin du logiciel

Nous vous invitons, ce mois-ci, à faire un tour d'horizon rapide et succinct de quelques logiciels que nous avons découverts et qui méritent d'être essayés. Ces logiciels sont des freewares et peuvent être téléchargés sur internet aux URL indiquées dans l'article. En aucune façon, la rédaction de MEGAHERTZ magazine ne pourra les fournir…

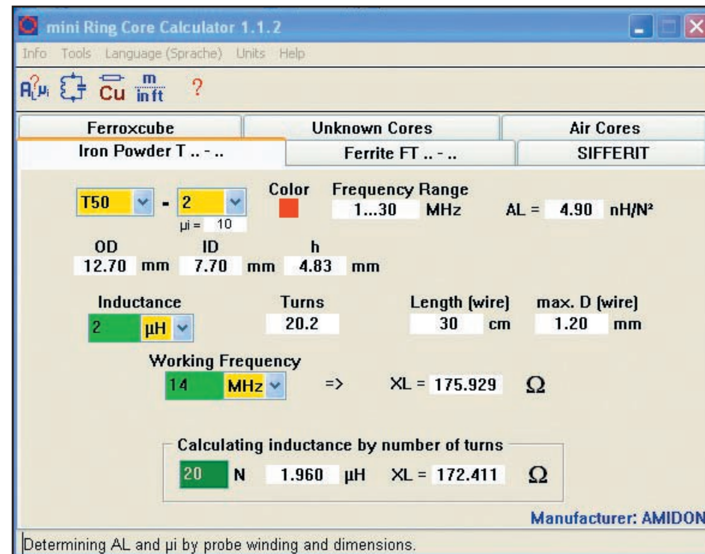


Figure 1

SUR LE SITE DE DL5SWB

www.qsl.net/dl5swb/

Wilfried, DL5SWB a écrit quelques petits utilitaires qui s'avéreront bien pratiques pour ceux qui construisent et qui trafiquent. Pour chacun d'entre eux, l'installation est sans souci. Ils sont proposés en allemand et en anglais. Nous avons téléchargé et essayé rapidement les logiciels décrits ci-après.

MINI RING CALCULATOR (FIGURES 1, 2)

Ce logiciel permet d'effectuer de nombreux calculs autour des tores, composants que l'on utilise de plus en plus fréquemment dans nos réalisations. Prenant en compte tous les types de tores, y compris les bobinages réalisés sur air, il permettra également de faciliter leur identification. En bonus, une option du programme permet de déterminer la résistance d'une longueur connue de fil de cuivre et un module de conversions simplifie le passage des unités US aux unités métriques; les jauges AWG n'auront plus de secret pour vous! Prévu pour Windows 9x ou XT, il existe également une version, moins élaborée, tournant sous Windows 3.1. Au démarrage, l'écran présente les diverses options sous forme d'onglets. On notera également la qualité du fichier "Help", en anglais, qui constitue une véritable mine d'informations complémentaires… Ce logiciel est un bon complément à l'article sur les tores, proposé dans nos colonnes par H. Schreiber.

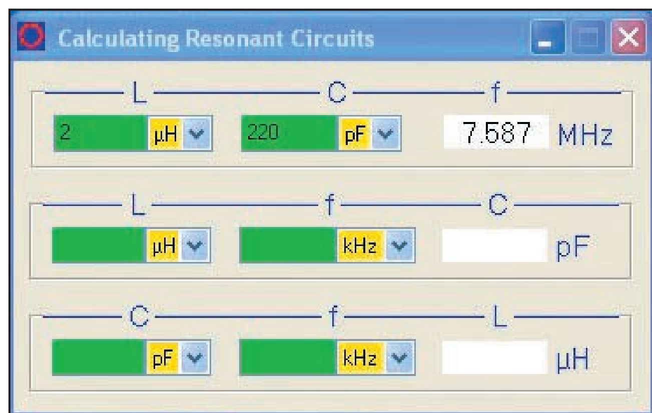


Figure 2

MINI DB CALCULATOR (FIGURES 3, 4)

dB, dBm, dB↔V… on hésite parfois devant ces unités. Elles n'auront plus de secret si vous adoptez ce logiciel qui vous permettra de savoir, en un clin d'œil, combien de points S représentent 10 dB↔V… ou à quelle tension en ↔V cela correspond. Mais ce n'est pas tout, le programme de DL5SWB dispose de plusieurs onglets qui effectuent des conversions dans tous les sens. Le principe est le même que pour Mini Ring Calculator : des champs à remplir (en vert), des champs

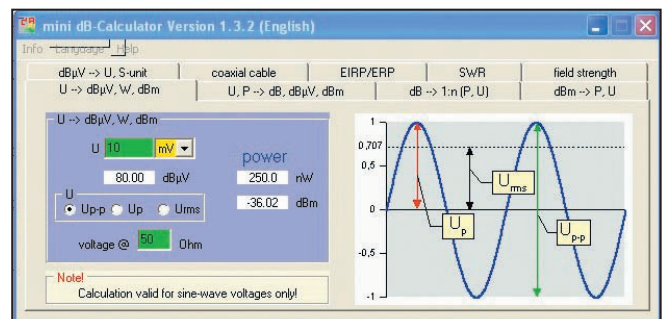


Figure 3

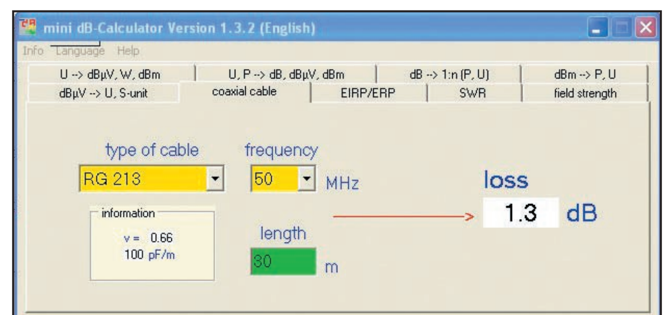


Figure 4

à sélectionner (en jaune), des champs résultats (en blanc). Rapport de puissances représenté par n dB, champs lointains, pertes dues au ROS, pertes dans un câble coaxial, conversions diverses, etc. sont couverts par le logiciel. Sans oublier le fichier "Help" qui, là encore, offre un grand nombre d'informations. À glisser impérativement dans le dossier "utilitaires radio" de votre PC !

R COLOR CODE (FIGURE 5)

RCC ou R Color Code, c'est le code des couleurs "facile" à usage des débutants… ou de ceux qui l'auraient oublié. Ce petit logiciel permet d'introduire, d'un clic de souris, les différentes couleurs d'une résistance, de 3 à 6 bagues (valeur, multiplicateur, tolérance et coefficient de température). Il interprète donc les résistances de précision, devant lesquelles on hésite parfois un peu. Son fichier d'aide est également un complément d'information… Un autre programme de code des couleurs, penserez-vous ? Oui, mais celui-ci est bien fait, facile à utiliser… et complet !

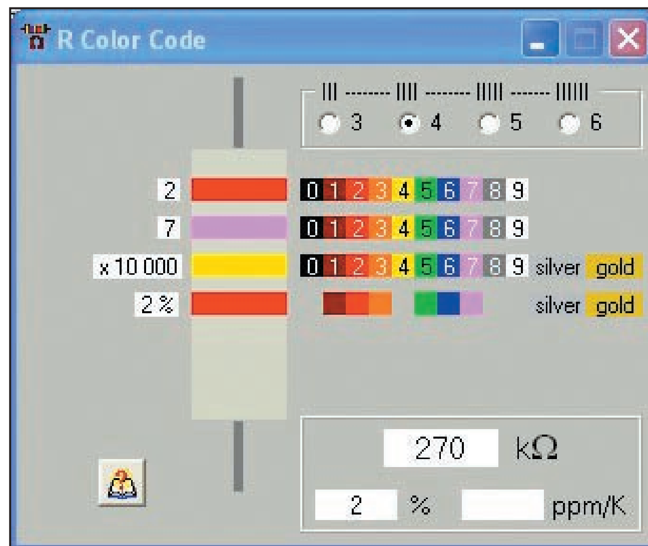


Figure 5

BEACON LIGHT (FIGURE 6)

Beacon Light est un autre programme qui permet de suivre le cycle d'écoute des balises du NCDXF et d'identifier plus aisément celles-ci (balises synchronisées transmettant sur les fréquences de 14,100, 18,110, 21,150, 24,930 et 28,200 MHz successivement avec 100 W, 10 W, 1 W et 0,1 W). Considérant que l'horloge de votre PC est parfaitement à l'heure (à vous de le vérifier), le logiciel fait apparaître en vert, sur la carte mondiale, l'indicatif de la balise supposée en train de transmettre. En haut de l'écran, l'indicatif et l'heure apparaissent en gros caractères. L'utilisateur a juste une chose à faire : sélectionner, au moyen d'un "bouton radio", la fréquence sur laquelle il écoute les balises… et se concentrer sur son récepteur pour profiter au mieux de la propagation.

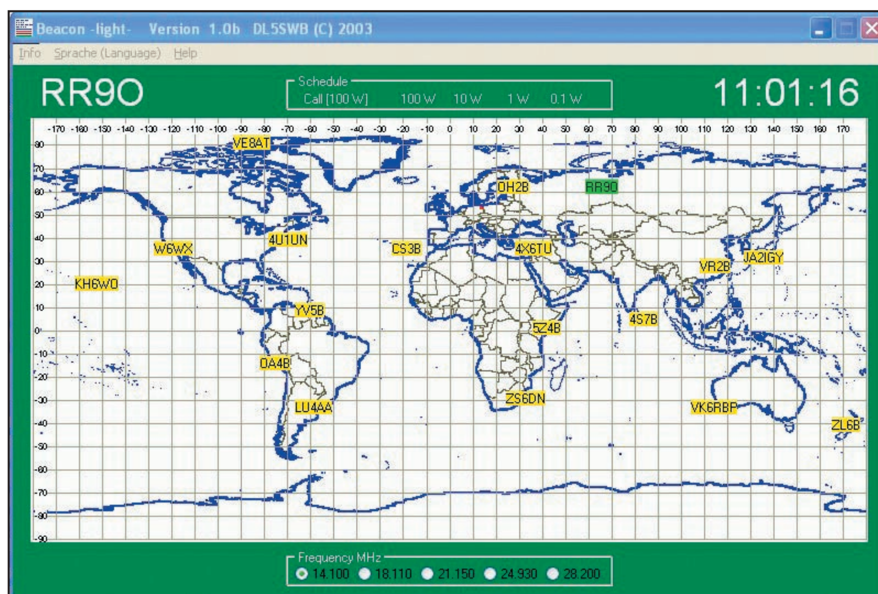


Figure 6

PROPAGATION WIZARD

http://www.rohde-schwarz.com/www/download_files.nsf/file/PW_170.EXE/$file/PW_170.EXE

(figures 7 à 10)

Rohde & Schwarz, le prestigieux constructeur de matériels de mesure, interception et communication, a mis sur son site, au mois de mai, la version gratuite d'un logiciel professionnel réputé (qui nécessitait auparavant l'achat d'un coûteux dongle). Cette version, baptisée "Propagation Wizard" fonctionne sous Windows et permet, vous l'avez deviné, d'estimer les conditions de propagation entre deux points. Aux traditionnelles fonctions de calcul de la MUF – Maximum Usable Frequency (ou fréquence maximale utilisable) – et à la disponibilité de circuits HF, s'ajoutent une fonction graphique et deux intéressants modules permettant de définir, bande par bande, le gain des antennes et les modes utilisés. Les différents paramétrages effectués

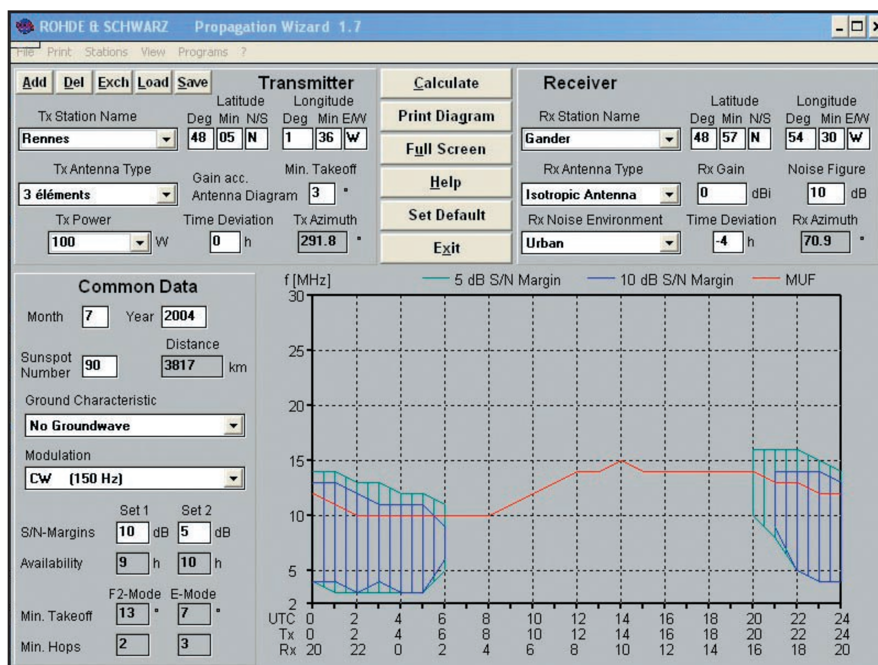


Figure 7

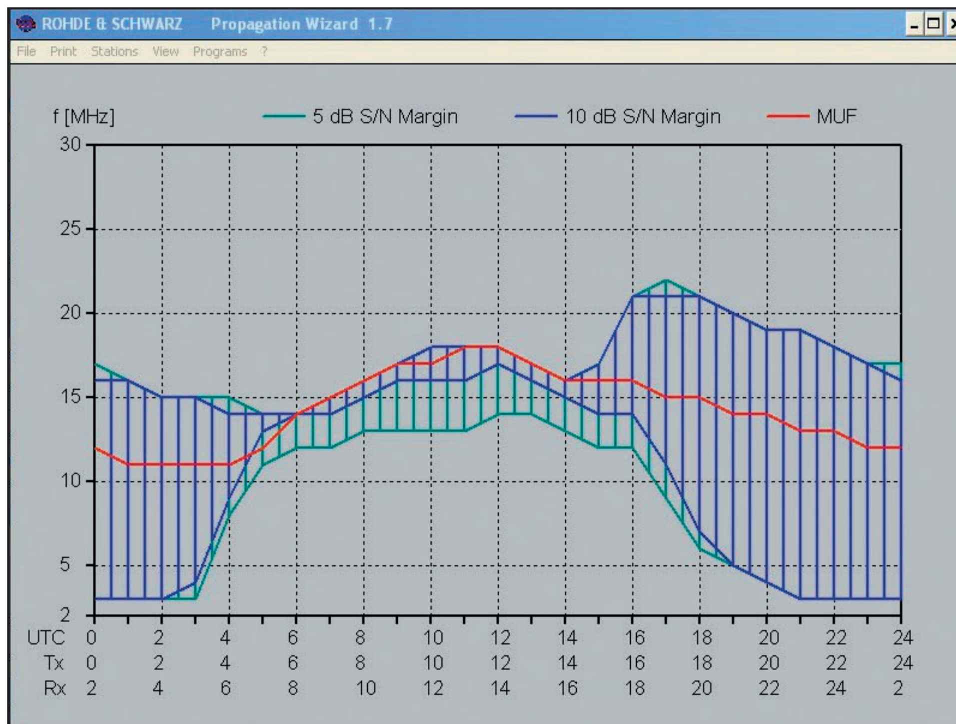


Figure 8

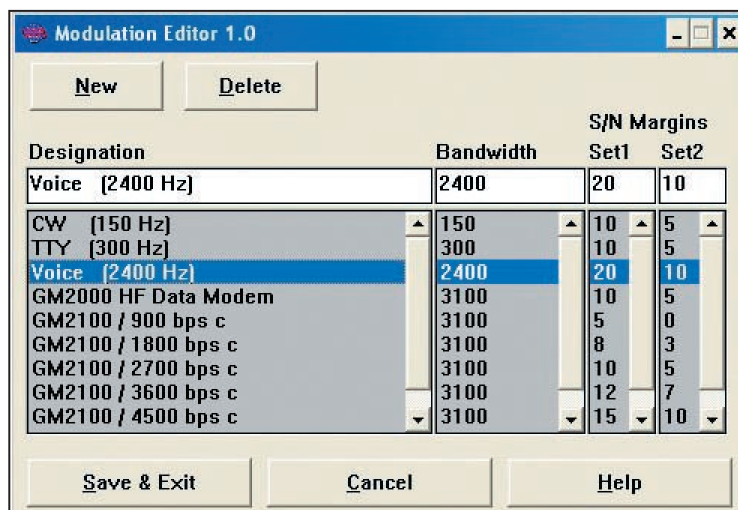


Figure 9

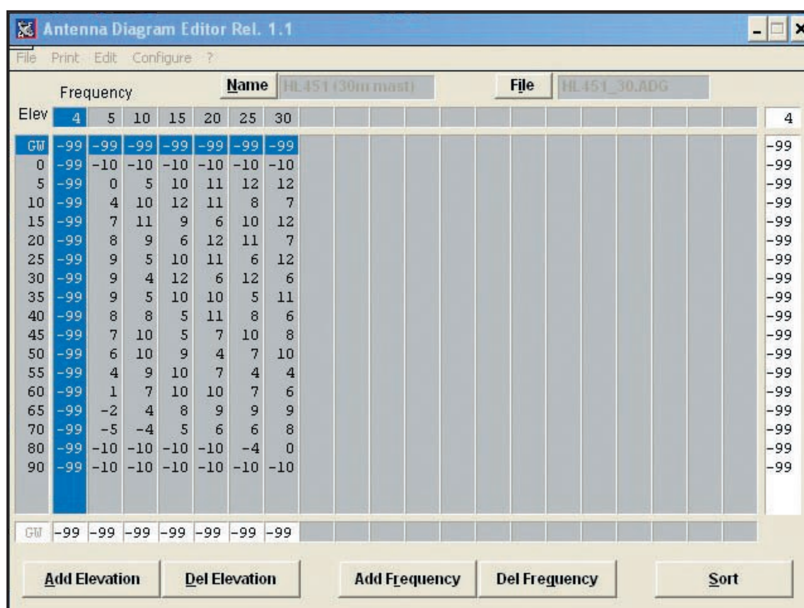


Figure 10

par l'utilisateur peuvent être sauvegardés pour des sessions de travail ultérieures.

Avant d'utiliser ce magicien capable de prédire la propagation, il convient d'installer le logiciel (opération simple) et de le paramétrer correctement. Apparaît alors l'écran tel qu'on peut le voir sur la figure 7. On peut apercevoir un bandeau de menus, des boutons déclenchant des actions et des champs à renseigner. Intéressons-nous à ces derniers. On trouve :

- L'emplacement d'émission, à sélectionner dans une liste (que l'on peut compléter). Du lieu sont déduites les coordonnées géographiques.
- L'emplacement de réception, avec les mêmes remarques que ci-dessus.
- Les antennes d'émission et de réception, que l'on peut choisir dans des listes.
- La puissance d'émission, la qualité du sol du côté réception.
- Les données communes qui sont : la date, le nombre de taches solaires, le type de propagation pour l'onde de sol, le type de modulation, les marges que l'on s'accorde en terme de rapport signal sur bruit.

Une fois ces paramètres renseignés, on peut procéder au calcul en cliquant sur la touche "Calculate". Après quelques secondes, on voit s'afficher le diagramme représentant la MUF et les courbes correspondant aux tolérances que l'on s'est accordées. Ce diagramme peut être affiché "plein écran". On peut y lire les plages horaires permettant la liaison convoitée et les fréquences possibles pour les niveaux de signal prédéfinis. Il est également possible d'obtenir une copie sur imprimante. Sur cette sortie papier apparaîtront également les paramètres retenus côtés émission et réception.

Propagation Wizard permet de sauvegarder les données que l'on a définies pour les exploiter lors d'autres prévisions utilisant le même trajet. Mais, nous l'avons mentionné plus haut, ce logiciel permet également de définir avec précision les performances des antennes ; par défaut, il contient quelques modèles propres à R&S et également l'antenne isotrope et un simple fouet de 8 m accordé par un coupleur. Rien ne vous interdit de "modéliser" une Levy ou votre 3 éléments tribande en entrant pour chaque bande, le gain (ou l'atténuation), en fonction des angles d'élévation... Plus vos données seront précises, meilleure sera la prévision obtenue. Enfin, on peut également jouer sur la bande passante retenue pour le mode de transmission et les rapports signal sur bruit tolérés.

Propagation Wizard est donc un outil de prédiction assez complet qui ne demande qu'à être essayé en entrant les données avec soin. Comme il est assez peu encombrant, vous les conserverez probablement sur votre disque dur.

Denis BONOMO, F6GKQ

Les nouvelles de l'espace

LE BROUILLAGE DES RÉCEPTEURS GPS

Les récepteurs GPS, qui sont en passe de devenir omniprésents dans la vie de tous les jours, sont susceptibles d'être brouillés de façon volontaire ou involontaire. Les signaux reçus par ces récepteurs provenant des satellites constituant les différentes constellations (GPS pour les USA, GLONASS pour la Russie et bientôt GALILEO pour l'Europe), sont relativement faibles et il n'est pas nécessaire de rayonner une puissance bien considérable pour les rendre incapables de donner une information de position fiable. Ainsi par exemple, de nombreux amateurs de par le monde ont signalé l'impossibilité d'avoir une information fiable au voisinage immédiat d'émetteurs de télévision. Il s'agissait de l'harmonique 3 de la porteuse TV qui tombait en plein sur la fréquence de réception du récepteur GPS. À côté de ces brouillages involontaires, il en est qui sont recherchés. Une nouvelle industrie est en passe de voir le jour, visant à fournir des appareils permettant d'affoler les récepteurs GPS se trouvant dans un rayon plus ou moins grand. Tous les récepteurs du commerce disposent de filtres permettant de réduire les possibilités d'interférence mais leur efficacité est loin d'être parfaite.

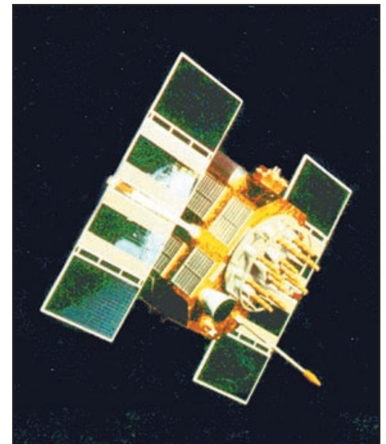


2 – Un brouilleur commercial de GPS 4 W HF.

Il existe actuellement de nombreuses activités intéressées par les brouilleurs. Si vous êtes, par exemple, chauffeur routier et ne voulez pas que votre employeur puisse vous traquer à tout instant du jour et de la nuit, vous pouvez rechercher à vous en procurer un. Si vous avez la charge de veiller à la sécurité d'un pays, vous pouvez être tenté d'installer des brouilleurs de grande puissance afin de rendre inopérant le système de guidage de nombreux missiles utilisant le GPS. Si vous êtes un constructeur de récepteur GPS, vous aurez à cœur de faire en sorte que les récepteurs que vous vendrez soient aussi insensibles que possible aux brouillages volontaires ou non et, pour ce faire, vous testerez vos récepteurs en présence de brouilleurs. Une façon de rendre inopérant les systèmes antivol à base de GPS, disponibles pour les véhicules haut de gamme, consiste à poser dans le véhicule un module brouilleur de volume à peine plus grand qu'un packet de cigarettes. Cette liste est loin d'être exhaustive, autant dire qu'il y a beaucoup de gens intéressés par le brouillage des GPS.

Brouiller un récepteur GPS est chose facile. Une porteuse puissante non modulée positionnée sur la fréquence de réception (1 575,42 MHz) permet de faire réduire la sensibilité du récepteur par le circuit de contrôle automatique du gain et de rendre la localisation plus ou moins problématique, les signaux GPS en provenance des satellites étant très fortement atténués. Ce système très simplifié ne permet cependant pas d'avoir une grande portée, à moins de rayonner des puissances très importantes ! Un système plus sophistiqué consiste à moduler la porteuse avec un signal aléatoire, rendant de ce fait la tâche des filtres corrélateurs intégrés aux récepteurs GPS beaucoup plus compliquée. De nombreuses descriptions sont disponibles dans la littérature technique ouverte. La plupart du temps, un circuit générant la fréquence du mode L1 du GPS (1575,42 MHz) est modulé par un signal totalement aléatoire s'étendant sur une bande de fréquences de l'ordre de 1 MHz. La réalisation d'un tel module est à la portée de n'importe quel amateur d'électronique. Ce n'est pas à un radioamateur que nous apprendrons comment réaliser un émetteur sur la bande 1,5 GHz. Pour ce qui est du signal de modulation aléatoire, c'est encore plus simple. Une simple diode zener constitue un générateur de bruit de choix, capable de générer un signal partant des fréquences audio jusqu'à plus de 100 MHz. Il suffit de faire suivre cette diode d'un filtre laissant passer du continu à 1 MHz et d'adjoindre un étage d'amplification pour disposer du signal aléatoire recherché. Ensuite, en fonction de la portée que vous voulez donner à votre brouilleur de GPS, vous devrez amplifier le signal jusqu'à la puissance désirée. Avec 100 milliwatts, le rayon d'action se situe dans la gamme de la centaine de mètres et pour avoir un rayon d'action plus important, il faudra prévoir quelques watts. De nombreuses réalisations basées sur ce principe sont commercialisées de par le monde. Il existe divers raffinements au niveau du signal aléatoire, pour augmenter l'efficacité du brouillage, mais le principe reste le même.

Les premiers intéressés ont été les forces armées de nombreux pays, pour affoler



1 – Un satellite GPS.

les divers missiles pouvant être lancés contre leur territoire. L'inconvénient de tels brouilleurs est qu'ils sont facilement repérables. Les forces armées iraquiennes en avaient ainsi fait l'acquisition au début des années 2000. Ils n'ont pas été très efficaces lors du conflit qui les a opposés à la coalition anglo-américaine. Ils furent très rapidement localisés et détruits. Ceci n'empêche pas de nombreuses firmes de continuer à proposer des gammes très vastes de brouilleurs allant de quelques milliwatts à plusieurs watts. Une société russe, basée à Moscou, Aviaconversiya Ltd., est particulièrement connue dans la profession pour avoir livré de tels brouilleurs à divers pays du Golfe ainsi d'ailleurs qu'aux Américains eux-mêmes. Ses brouilleurs haut de gamme ont des prix extrêmement compétitifs et coûtent bien moins cher que le missile qui éventuellement le détruira sur le terrain en cas de conflit armé.

Le modèle standard pèse 13 kg et sort une puissance de 4 watts sur les fréquences utilisées par la constellation GPS. Avec une telle puissance, le rayon d'action au niveau brouillage peut atteindre 200 km pour un récepteur embarqué à bord d'un missile. Bien évidemment, plus le missile vole

bas et plus le rayon d'action de ces brouilleurs est restreint s'ils sont positionnés au niveau du sol, ce qui est le cas général. Plus la hauteur relative du brouilleur sera grande et plus son rayon d'action sera important d'où l'intérêt de placer le brouilleur au sommet d'une montagne plutôt que dans le fond d'une vallée…

Les brouilleurs de GPS pour des utilisations non militaires ont des dimensions encore plus réduites. Il est loin le temps où les détectives privés, chargés des filatures, devaient développer des trésors d'ingéniosité pour ne pas se faire repérer par les personnes dont ils voulaient connaître les agissements ou les déplacements. Maintenant, il leur suffit d'acheter pour moins de 600 euros un minuscule boîtier contenant un récepteur GPS couplé à un micro-émetteur diffusant dans un rayon de 1 km la position où se trouve le véhicule… ou la personne à laquelle a été accroché le module.



3 – Antenne directive électronique pour récepteur GPS.

Pour un prix encore plus faible, la personne pensant pouvoir faire l'objet d'une filature pourra acheter un microbrouilleur bloquant la réception de tout signal GPS dans un rayon de quelques mètres et rendant totalement inopérant le module précédent. Toute cette électronique est commercialisée dans les mêmes boutiques qui commencent à fleurir sur internet.

Pour terminer ce chapitre sur les différents brouilleurs de GPS disponibles actuellement, on n'oubliera pas de mentionner les "brouilleurs de laboratoire" destinés à mettre au point des récepteurs GPS aussi peu sensibles que possible aux brouillages. Ainsi, par exemple, le banc de brouillage GPS7500, commercialisé par la société américaine Wireless Telecom Group, Inc. basée à Parsippany dans le New Jersey. Le générateur est capable d'émettre sur les 3 fréquences utilisées par les GPS actuels (L1, L2, L5). On peut définir la forme du signal aléatoire d'interférence, l'étendue en fréquence du signal aléatoire étant ajustable. L'appareil peut fonctionner en continu ou en mode impulsionnel. Son coût est bien sûr, comme tout appareil de laboratoire, beaucoup plus cher que celui des brouilleurs commerciaux. Pour en savoir plus sur ce brouilleur, qui est le nec plus ultra dans le genre, vous pouvez vous connecter au site internet http://www.noisecom.com.

Bien évidemment, les concepteurs de récepteurs GPS ont à cœur de rendre leurs produits aussi insensibles que possible aux interférences. Différentes techniques sont mises en œuvre, comme par exemple des filtres numériques sophistiqués et adaptatifs au type d'interférence. Certains rendent leurs récepteurs GPS sélectifs au niveau réception en les associant à des panneaux d'antennes permettant de pointer vers les satellites et d'annihiler les signaux en provenance du ou des brouilleurs. L'antenne patch, habituellement utilisée, est remplacée par un panneau en comportant plusieurs, le couplage étant effectué électroniquement. Le diagramme de directivité est ajustable en fonction de la façon dont les signaux de chaque élément d'antenne sont combinés et il est possible d'atténuer sélectivement les signaux d'éventuels brouilleurs. Les satellites GPS eux-mêmes ont été, au fil des ans, modifiés afin de les rendre moins sensibles à d'éventuelles intrusions. Que ce soit dans le domaine des récepteurs ou des satellites, ça bouge dans le GPS !

Michel ALAS, F1OK

Jumelage franco-espagnol et activité radioamateur (été 2004)

HISTORIQUE

Au cours de l'année 2003, l'idée de jumeler notre village de Pompignac, près de Bordeaux, avec un village du nord de l'Espagne s'est développée dans la tête de quelques pompignacais qui se sont regroupés en association. Les valeurs d'amitié, de paix et communication, associées à la concrétisation de ce jumelage ont résonné en harmonie avec ma propre sensibilité de radioamateur (**F6ABN**). Je me suis donc associé à ce groupe pour avoir connaissance du nom



1 – EA2MQ et F6ABN.

du village espagnol qui était susceptible de tisser des liens avec nous. Il s'agit du village LERIN (localité située à 50 km au Sud de Pampelune dans la province de Navarre).

Utilisant les données informatiques des sites spécialisés du radioamateur (QRZ, Callbook, etc.), j'ai récupéré quelques indicatifs de la zone concernée et utilisé le forum du site de la ville de LERIN pour déterminer s'il était



2 – F6ABN et EA2CCG.

possible de construire un projet commun entre OM des deux côtés des Pyrénées. Joaquim, **EA2CCG**, membre du club radioamateur URDE (Union de los radioaficionados de Estella), n'a pas tardé à se manifester et, quelques jours après, nous avons bâti de nombreux projets en conversant sur Echolink en compagnie de Juan Carlos de **EA2AOV**.

DES PROJETS ONT VU LE JOUR AVANT LA SIGNATURE DE L'ACTE DE JUMELAGE

En collaboration avec deux autres OM de POMPIGNAC (Jean-Paul **F5TBX** et Jean-Claude **F6FZI**) et Joaquim **EA2CCG** à LERIN, nous avons favorisé une "audioconférence" entre les deux Mairies avec le support technique des radioamateurs. Les deux maires ont découvert Echolink. Faire mieux connaître à nos élus ce qu'est l'activité OM est nécessaire pour que celle-ci soit mieux défendue à l'avenir.



3 – Les deux Maires lors de la signature.

ACTIVITÉ RADIOAMATEUR ET SIGNATURE DE L'ACTE DU JUMELAGE

Les 24 et 25 juillet 2004, une délégation de 25 Pompignacais s'est rendue à LERIN pour la signature du Traité de Jumelage. Ma participation à ce voyage était évidente. Les cinquante derniers kilomètres avant l'arrivée à LERIN furent couverts avec l'assistance du radioguidage en VHF (145,500 MHz).

J'ai utilisé mon vieux Kenwood TH-215 VHF-FM sur une antenne 1/4 d'onde avec embase magnétique placée à l'intérieur du bus. Installé à LERIN, avec un indicatif spécial **ED2HLP**, le groupe de l'URDE (Union de radioaficionados de Estella) était opérationnel en VHF et en décamétrique avec **TH6DXX**, Yaesu FT-900 et FL 7000.

L'indicatif spécial **ED2HLP** (= Hermanamiento Lerin Pompignac, Hermanamiento = Jumelage) a été délivré par l'administration espagnole pour les deux jours de la manifestation espagnole du jumelage.

L'accueil fut chaleureux. À l'issue de la cérémonie de la signature du traité de jumelage par les deux maires à l'Hôtel de ville (Ayuntamiento) de LERIN, et après la visite du charmant village, je fus "kidnappé" (dixit le maire de Pompignac) par les OM espagnols et conduit bien

sympathiquement au local radioamateur de l'association espagnole de l'URDE à LERIN. J'ai pu faire connaissance avec de nombreux OM qui s'étaient déplacés pour activer l'indicatif spécial: **EA2CCG** (Joaquim), **EA2AOV** (Juan-Carlos), **EA2MQ** (Felipe), **EB5JVT** (Pipe), le président de la section **EA2ANW** (Eduardo), un OM venu d'Irun, un OM venu de Logrono, YL Eli, et bien d'autres qui sont passés au local durant ces deux jours. J'ai passé la nuit du 24 au 25 juillet au local radio pour participer à l'activité de ED2HLP.



5 – Le diplôme du jumelage.



4 – Dans le local de l'URDE.

Avant le départ, à l'issue d'un pique-nique typiquement navarrais "calderete", un superbe diplôme faisant mention de cet indicatif spécial m'a été offert.

REMERCIEMENTS

Je remercie:
- "radio-amateur.org" qui a fait passer l'info annonçant l'indicatif spécial **ED2HLP**;
- les nombreuses stations françaises qui se sont manifestées pour me contacter avec cet indicatif;
- la sympathique équipe espagnole de la URDE;
- les deux maires (français et espagnol) qui se sont déplacés sous un soleil de plomb au local de **ED2HLP** et qui ont posé de nombreuses questions en montrant leur intérêt pour notre activité.

DES PROJETS À RÉALISER

Il me reste maintenant de nombreux et agréables souvenirs de ces deux jours (photos numériques, diplôme, etc.). Un site du jumelage rend compte également de cette aventure: **http://lerin.pompignac.monweb.net.**
Il nous faut également préparer des projets radioamateurs pour l'année prochaine car ce sera à nos amis espagnols de venir à Pompignac.

Alain ARDILOUZE, F6ABN

Museum Ship Week-end

Le radio-club nazairien F6KBG active l'écluse fortifiée de l'Espadon.

Les 17 et 18 juillet derniers, les OM de **F6KBG**, radio-club de Saint-Nazaire (Loire-Atlantique) ont participé à un événement d'envergure mondiale : le Museum Ship Event (MSW). Initié par les OM d'outre-Atlantique, le but de cette opération est d'activer les navires-musées des cinq continents (84 recensés cette année) et d'établir le plus possible de QSO avec les opérateurs et "museum ship". Un diplôme est remis à toute station qui a contacté au moins 10 navires-musées.

17 juillet, 9h15 : nous nous retrouvons devant l'écluse fortifiée de l'Espadon (type Narval IV), premier sous-marin de France démilitarisé et ouvert au public.

L'équipe est constituée de **F5CTP** (Jean-Louis), **F5BQT** (Jean), **F5LYD** (Gilles), **F4CTV** (Vincent), **F6COW** (Michel) et de moi-même **F5UMH.**

Comme l'année passée, dès l'ouverture, nous prenons l'ascenseur pour monter le matériel sur la terrasse de l'édifice et nous élever de 14 mètres. Contrairement aux navires de surface exposés, et qui disposent, tels le Colbert ou le Maillé-Brézé, de stations de radio opérationnelles, il ne nous est pas possible d'activer le Museum Ship Event depuis le sous-marin lui-même. Les mètres de béton armé qui constituent l'écluse fortifiée sont peu propices à de bonnes conditions de trafic radio…



1 – Le sous-marin Espadon (S637) tel qu'on le voit depuis la chaussée.


2 – De g. à d. Jean-Louis F5CTP, Michel F6COW, Pierre-Yves F5UMH, Jean-Pierre Logodin et Tony Gréau (Escal'Atlantic).

9h30 : Le matériel d'émission est parvenu à destination dans une casemate "bunkerisée", au sommet du bâtiment. L'installation des aériens commence sans tarder. L'antenne HF ("V inversé") est prête rapidement. Il en est autrement pour l'installation VHF. Une verticale (GP1 COMET) est montée sur le même mât support qu'une directive 17 éléments Tonna, véritable puzzle à assembler. La météo n'est pas au beau fixe, la pluie menace, mais finalement le matériel est monté au sec.

Le temps passe vite et les opérateurs en HF (**F6COW** et **F5BQT**) commencent à activer **F6KBG/MSW** avec le FT-990 alors que la VHF se fait encore un peu attendre… Au final, tout rentre dans l'ordre et les deux stations sont opérationnelles.

Vu l'heure déjà avancée de la journée, nous commençons, **F4CTV** et moi-même à activer la bande des 2 mètres en FM sur le relais du Mont des Alouettes, puis sur le R3 de la forêt de Brocéliande. Les quelques QSO effectués sur ces fréquences sont tout à fait cordiaux et les OM et YL rencontrés paraissent satisfaits de nous avoir contactés de cette façon. En SSB, les choses ne sont pas aussi simples, et les contacts tardent à venir en cette fin de matinée.

Côté HF, la propagation n'est pas au rendez-vous, si l'on ajoute à cela une météo orageuse, on a sur 40 mètres un QRN qui fluctue jusqu'à S9+ !

Téléphonie et télégraphie alternent sur les bandes basses tandis que sur 2 mètres quelques contacts sont réalisés en SSB.

La fin de ce samedi approche à grands pas et nous devons penser à partir. Nous sommes en effet tributaires des horaires d'ouverture de l'établissement et notre organisation doit tenir compte de cet impératif.

Dès dimanche matin, nous nous retrouvons à pied d'œuvre pour activer de nouveau **F6KBG/MSW**. La météo s'est dégradée et les averses se succèdent. Heureusement, nous sommes à l'abri dans un local aménagé sur la terrasse de


3 – Assemblage de la 17 éléments par Vincent F4CTV.


4 – F4CTV fait également office de rotor pour la 17 él. En arrière-plan, le port de Saint-Nazaire.


5 – Jean-Louis F5CTP active la station VHF.


6 – Au premier plan, F4CTV à la station VHF et, en arrière-plan, la station HF avec (g. à d.) F5LYD, F6COW, F5BQT, F5BF.


7 – Pique-nique. De g. à d. André F2TO, Michel F6COW, Gilles F5LYD, Jean F5BQT, Vincent F4CTV.

l'écluse fortifiée elle-même. Le trafic radio reprend en HF et VHF. La "surpopulation" sur 40 mètres et le fort QRN nous incitent à passer en télégraphie. Là au moins, les filtres parviennent à faire effet et les QSO se succèdent.

Bien sûr, le rythme de ceux-ci n'a rien à voir avec une cadence de contest car priorité est donnée à une explication claire de l'événement auprès des opérateurs contactés.

Pluie et crachin nous contraignent à pique-niquer le midi dans le local. Quelle déveine ! Par beau temps, le panorama sur l'estuaire de la Loire et le port de Saint-Nazaire est vraiment superbe depuis cet endroit...

Le trafic radio continue l'après-midi sur sa lancée, essentiellement en télégraphie et en HF. La VHF restera ce dimanche le parent pauvre, côté trafic, de cette activation, pourtant le matériel était à la hauteur : un ICOM IC-706, un ampli et la Tonna 17 éléments montée à cette occasion par Vincent promettaient un meilleur résultat. La propagation en a, hélas, décidé autrement.

17h30 : il nous faut, à contrecœur penser à stopper le trafic et procéder au démontage du matériel. **F5CTP, F6COW, F4CTV** et moi-même déconnectons les équipements et regroupons les transceivers, alimentations et accessoires puis nous procédons au démontage des aériens. Quelques allers-retours en ascenseur et l'aide d'un diable nous facilitent bien la tâche.

18h00 : tout est dans les véhicules, nous prenons quelques clichés de groupe en compagnie de Jean-Pierre Logodin et Tony Gréau, représentants d'Escal'Atlantic, la société d'exploitation du site qui nous ont réservé un accueil cordial durant ces deux jours.

Cette seconde activation de **F6KBG** dans le contexte du Museum Ship Week-end nous a permis de réaliser 200 QSO depuis ce site chargé d'histoire qu'est la base sous-marine de Saint-Nazaire. Nous souhaitons de tout cœur réitérer cette opération l'année prochaine. Espérons que la propagation soit elle aussi au rendez-vous.

Pierre-Yves ROBERT, F5UMH



F6KBG/MSW
by F5BQT-F5CTP-F5UMH
F5LYD-F4CTV and F6COW
Museum Ship Weekend
2004

Submarine ESPADON S637
F-44600 SAINT NAZAIRE

confirming QSO with	Date	GMT	Mhz	RS(T)	2 x
	/07/04			59	

YAESU FT-990 into inverted Vee
Pse - Tnx QSL
via bureau or direct to F6KBG
73 from the CERIA Team

8 – La QSL de l'opération.

CARACTÉRISTIQUES DE L'ESPADON :

Immatriculation : S 637
Chantier de construction : Augustin Normand (Le Havre)
Lancement : 15 septembre 1958
Mise en service : mai 1960
Déplacement surface/plongée : 1200 tG/1640 t/1910 t
Vitesse surface/plongée : 16,5 nœuds/18 nœuds
Effectif : 67 hommes (dont 7 officiers)
Immersion : 200 mètres
Autonomie : 45 jours
Affectation : Escadrille de l'Atlantique (01/04/1960), basé à Lorient
Armement : 6 tubes lance-torpilles d'étrave
Dernière plongée : le 10 septembre 1985 avec 15 de ses 16 commandants successifs
Arrivée à Saint-Nazaire : 11 mai 1987

Pour en savoir plus, visitez également les sites :
http://www.ecomusee-saint-nazaire.com/
http://www.saint-nazaire-tourisme.com/

Souvenirs de bons moments...

Nous avons réuni ici le témoignage de bons moments que nos correspondants ont souhaité partager avec l'ensemble des lecteurs de MÉGAHERTZ magazine...



Le FT-817, la coqueluche des QRP !

EXPÉRIENCE DE TRAFIC EN QRP

PAR ALAIN DUCHAUCHOY, F6BFH

Ce fut dur, très dur, voire très, très dur et par moments encore plus que très, très dur… Il m'a fallu beaucoup de patience et de stratégie, mais j'ai réussi à faire 100 pays et 100 IOTA (CW et SSB) en deux mois avec un FT-817 (5 watts).

Le plus dur a été la participation au contest IOTA avec un dipôle 14 MHz en slopper et un dipôle 21 MHz dans le grenier depuis le centre de la France. Plusieurs fois, j'ai passé plus d'une heure pour contacter certaines stations, et c'est dans ces conditions qu'intervient la stratégie, voire la ruse… mais toujours en respectant les règles du trafic et de la courtoisie.

De plus en plus les stations prêtent une oreille attentive lorsqu'elles entendent "QRP" mais, par contre, le comportement intolérable de certaines stations, qui trafiquent sans avoir une once de correction, de discipline et sans savoir écouter, m'a fait, par moments, avoir les nerfs très sollicités et pourtant, pour ceux qui me connaissent, je suis patient ! Mais quelle satisfaction lorsque l'on entend la station DX qui répond : "ONLY the QRP F6???" les battements cardiaques s'accélèrent…

Parmi les plus beaux DX réalisés : ZK1JD, T20DX, VK3WDX, VK4TT, JA4FWI, DU3XNE, YB0DPO, 9M2/G4ZFE, 9K2YM, VU2NXM, ST2M, ZS6ME, 7P8NK, V51AS, 9U6PM, C56BT, C50I, 5U7JB, 5Z4DZ, TR8CA, P43JB, ZF2AH, VP8LGT, LU8XP (Ushuaïa).

Mon regret est de ne pas avoir réussi à contacter **EM1HO** en Antarctique, seul continent absent de mon log, et pourtant je l'ai appelé plusieurs fois, et pendant plusieurs heures, mais toujours sans succès, victime d'une propagation souvent unilatérale, et de plus c'est une région où le bruit de fond est important.

C'est une expérience qui me ramène plus de trente ans en arrière, une nouvelle découverte d'un des aspects passionnants de l'émission d'Amateur.

PS : Lors de l'envoi de ce texte, je disais mon regret de ne pas avoir contacté le continent Antarctique avec mes 5 watts, je viens de contacter HF0QF, base polonaise sur les South Shetland. Donc, en deux mois, tous les continents, 102 pays DXCC et 105 IOTA !

@l@in (lire Alain, NDLR), F6BFH/QRP

RENCONTRE AU MAROC AVEC CN8SJ ET CN8SR

PAR JACKY BARONIO, F5MMY

Depuis trois années, pendant la saison hivernale, nous parcourons, mon XYL et moi-même, avec notre camping-car, les routes et les pistes du Maroc. Au cours de ces séjours, j'utilise l'indicatif CN2JB/M pour activer ma station radioamateur mobile. L'hiver dernier, j'ai eu le plaisir de rencontrer la plus jeune opératrice radioamateur du Maroc. Son indicatif est CN8SJ, elle se prénomme Sonia, est âgée de 17 ans, et elle a obtenu son certificat de radio-opératrice au mois de juin 2003.

CN8SJ Sonia demeure chez ses parents à El Hajeb, petite ville située dans le Moyen Atlas, à 1000 m altitude, au centre d'un triangle formé par les villes de Meknes, Fès, Azrou. C'est son père, **CN8SR** Abdelmalek, qui lui a transmis le virus de la radiocommunication, quoi de plus normal ! D'ailleurs qui s'en plaindrait ? Certainement pas notre amie Sonia qui occupe la majorité de son temps de loisir à communiquer sur les bandes VHF et UHF avec sa propre station et utilise celle de son père pour établir des contacts sur les bandes décamétriques.


CN8SJ.

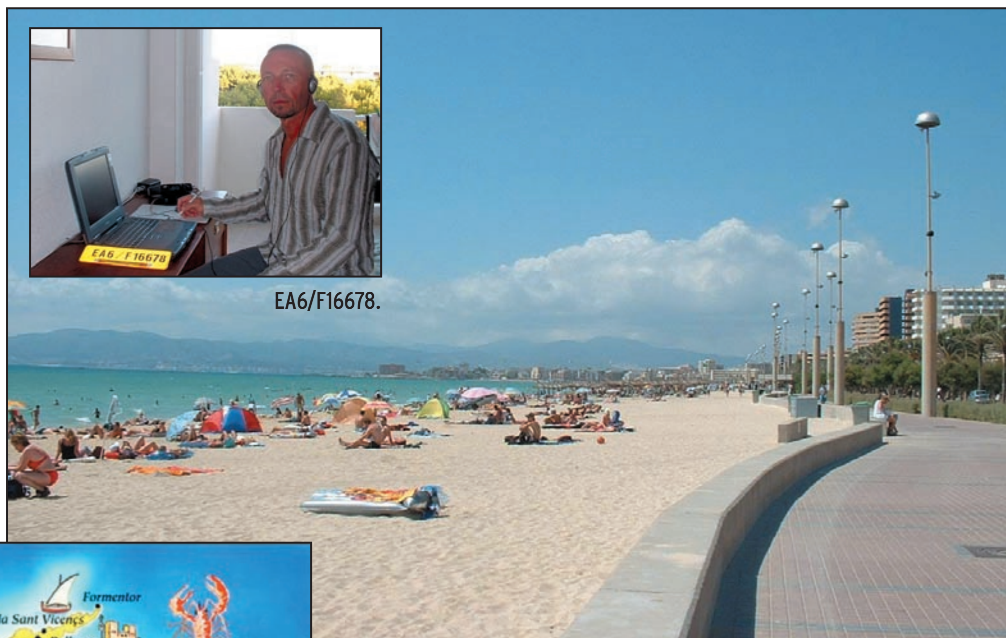
Sonia poursuit de brillantes études au sein du collège de sa ville et se destine à une carrière touristique car sa grande passion est la communication tous azimuts.

YL et OM, si vous avez l'occasion d'entendre un appel radio en provenance de

EN VACANCES, LA PASSION N'A PAS DE REPOS !

DANY BRULANT, F-16678

Comme chaque année, la station portable part en vacances. Cette fois-ci, ce fut aux Baléares, en JM19, du 11 au 25 août, au bord de la mer, avec une magnifique plage de sable fin de 7 km, à Playa de Palma. Le matériel embarqué était un PC portable, un FT-817 avec son alimentation, une antenne Walkabout, un doublet filaire raccourci pour le 20 m - fabrication ONL848 - et l'interface SSTV de fabrication FODJA, le tout dans un sac à dos qui fut fouillé au contrôle de l'aéroport. A l'agent de sécurité qui me demandait ce qu'était ce boîtier rouge avec fils, entouré d'un gros élastique, j'expliquais que j'étais radio-écouteur et que cet objet douteux n'était autre qu'un circuit électronique pour la réception d'émissions sur ondes courtes…



EA6/F16678.

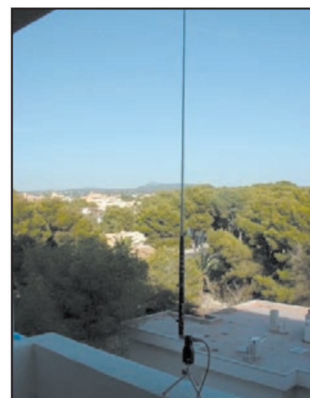
Carte postale de Playa de Palma…



…et carte QSL de EA6/F-16678.

Arrivé à destination, la difficulté, c'est toujours l'installation des aériens. Pour l'antenne Walkabout pas de soucis, elle reposait sur le balcon en dur mais pour le doublet, là j'ai dû le fixer "en V cassé" par manque de place. La réception pouvait commencer. Je me suis contenté de la seule bande des 20 m, il y avait trop de QRM sur les autres !

Ma passion étant la SSTV, j'ai pu suivre le JASTA trois heures par jour, entrecoupées de baignades et de bronzettes avec l'YL et la QRP. J'ai reçu en SSTV les 25 contrées DXCC suivantes : D, G, OE, ON, LZ, HL, 9A, GM, F, SX, PA, HA, YB, I, JA, LX, LA, SP, UA, OM, S5, SM, OK, TA, UR, avec 82 indicatifs différents et plus de 200 en phonie. Par ailleurs, j'ai écouté le relais VHF de Palma de Mallorca. C'est avec la visite de Palma par 37 ° C que s'est achevé notre séjour dans cette merveilleuse île de Majorque.



L'antenne Walkabout de Dany.

Dany, EA6/F-16678
http://f16678.chez.tiscali.fr

CN8SJ, surtout n'hésitez pas à lui répondre. Sachez que cela lui fera un immense plaisir de communiquer avec vous car, à son âge, comme nous l'avons été nous-mêmes, elle est avide de connaissances surtout dans les domaines culturels et linguistiques (français, anglais, espagnol) et vous décrira avec passion l'environnement qui l'entoure.

Ce fut pour mon XYL et moi-même un immense plaisir de rencontrer **CN8SR**, Abdelmalek, de faire connaissance avec sa petite famille, de partager avec eux les repas composés de succulents mets de la cuisine marocaine, préparés avec beaucoup de talents et de générosité par la maîtresse de maison ; quant aux pâtisseries, ce fut l'œuvre de Sonia…



CN8SR.

L'accueil fut si chaleureux que nous n'avons pas hésité un instant à accepter leur invitation que nous honorerons lors de notre prochain séjour.

Jacky, F5MMY

ILLW sur le phare de Leucate



Les 21 et 22 août, s'est déroulé l'ILLW International Lighthouse Lightship Week-end. Une occasion propice pour établir de multiples contacts avec d'autres radioamateurs implantés sur divers phares du monde.

Organisé par GM4SUC, le règlement est disponible sur Internet et mentionne, entre autres, qu'il ne s'agit pas d'un concours. Cela permet de prévoir un trafic plus serein, sans contrainte ni obligation de résultat. Étant un adepte d'expéditions radio depuis des phares, j'ai opté pour opérer à nouveau depuis le phare de LEUCATE dans le département de l'Aude. La précédente opération ayant eu lieu en 2000, par le radio-club de PORT la NOUVELLE (F8KTR) conjointement avec les OM de Narbonne et un sublime couscous amené par notre ami Denis F5LPR !

Cette fois-ci, je décidais de favoriser les liaisons avec les autres radioamateurs implantés sur des phares. Je disposais de la liste complète des participants, outil primordial pour solliciter Denis F5LPR qui, de main de maître, effectuait une étude de propagation judicieuse et efficace. L'accord obtenu de Monsieur GRADELET, Ingénieur des T.P.E au sein de la subdivision des phares et balises de Sète, m'a permis de m'installer dans l'enceinte du phare ; je pouvais concrétiser toute la logistique pour ce week-end. Denis F5LPR, m'offrait la possibilité d'utiliser une partie de son matériel et je décidais de tester une nouvelle antenne (Lévy verticale) qui fera l'objet d'un autre article. Les conditions de propagation n'étant pas des meilleures, je recherchais à utiliser une antenne ayant un angle de tir très bas sur l'horizon.

Le vendredi après-midi, dès notre arrivée, nous avons été accueillis par M. Laurent SIMONS, Contrôleur des phares et balises et résidant sur le phare de LEUCATE et Mme Jeannine SIMONS, son épouse. Après avoir décidé de l'implantation des antennes et de la station, nous avons monté l'ensemble en gérant le vent qui soufflait assez fort. Les essais se sont terminés assez tard dans la soirée. Tout était prêt pour lendemain.

Le week-end s'est découpé en fonction des conditions de propagation. Durant les périodes de grand silence, le côté relationnel a été d'une grande richesse artistique car Jeannine, peintre de talent, avait laissé plusieurs toiles dans une galerie de peinture jouxtant le phare et Laurent nous parlait passionnément de son métier, de son expérience et de ses craintes au sein de la grande maison de "pharbal", pendant que certains pros en informatique ont essayé de remettre en ordre un ordinateur devenu poussif avec l'âge. Le traitement médical du chien de garde fut plus efficace que l'action des informaticiens sur le PC !

Le trafic radio était bien planifié compte tenu que j'étais seul opérateur. Entre la CW et la SSB, 345 QSO ont été réalisés dont 22 phares et 2 bateaux-phares. Certaines liaisons étaient remplies de chaleur et de joie. C'est ce genre de QSO qui restent gravés ainsi que les annotations sur le carnet de trafic.

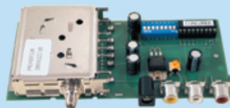
Je tiens à remercier tout particulièrement M. GRADELET pour m'avoir autorisé à me rendre sur les lieux. Denis F5LPR, malgré un gros souci de mobilité, il a été disponible, présent et plein de ressources afin que ILLW 2004 à LEUCATE soit un succès. M. et Mme SIMONS pour cet accueil chaleureux, la convivialité, et l'intérêt qu'ils ont porté à l'activité ainsi que leurs deux fils. M. SIMONS fait honneur à sa profession de Contrôleur des phares et balises. Métier d'une diversité incroyable, expliqué passionnément par l'intéressé dans le seul but d'assurer la sécurité des marins. "Respect" M. SIMONS, que votre métier que vous aimez tant puisse perdurer à jamais pour le plus grand bonheur de nos marins. Merci Laurent et Jeannine pour votre accueil et peut-être à une autre fois à l'occasion d'un prochain ILLW.

- L'histoire de France se visite au travers des châteaux de France.
- L'histoire du balisage maritime français se visite à grâce aux phares…

Que ces monuments soient toujours gardés en état de fonctionnement et toujours considérés comme des instruments de navigation fiables grâce à ces professionnels qui les soignent avec respect.

Francis, F6HKS

ÉMETTEUR 1,2 & 2,4 GHz



EMETTEUR 1.2 & 2,4 GHz 20, 200 et 1000 mW

Alimentation :13,6 VDC. 4 fréquences en 2.4 GHz :2,4 - 2,427 - 2,454 - 2,481 GHz ou 8 fréquences en 1.2 GHz : 1,112 - 1,139 - 1,193 - 1,220 - 1,247 - 1,264 - 1,300.GHz. Sélection des fréquences : dip-switch. Stéréo : audio 1 et 2 (6,5 et 6,0 MHz). Livré sans alim ni antenne.

TX2-4G .... Emetteur 2,4 GHz 4 c monté 20 mW ....Promo .... 39,00 €
TX2-4G-2-... Emetteur monté 4 canaux 200 mW ....Promo .... 121,00 €
TX1-2G .... Emetteur 1,2 GHz 20 mW monté 8 canaux .... 48,00 €
TX1-2G-2-... Emetteur 1,2 GHz monté 1 W 4 canaux .... 99,00 €

VERSION 256 CANAUX

Ce petit kit se monte sur les emetteurs TX2.4G et TX1.2G et permet d'augmenter leur nombre de canaux à 256. Le pas est de 1 MHz et la sélection des canaux se fait par dip-switch. Fréquences de départ au choix: 2,3 ou 2,4 GHz pour les versions TX2,4G et 1,2 ou 1,3 pour les TX 1,2G Cette extension est vendue sans l'emetteur.

TEX1.2 .... Kit extension 1,2 à 1,456 GHz......................... Promo ....19,80 €
TEX1.3 .... Kit extension 1,3 à 1,556 GHz......................... Promo ....19,80 €
TEX2.3 .... Kit extension 2,3 à 2,556 GHz......................... Promo ....19,80 €
TEX2.4 .... Kit extension 2,4 à 2,656 GHz......................... Promo ....19,80 €

RÉCEPTEUR 1,2 & 2,4 GHz

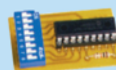


RÉCEPTEUR 4 CANAUX 1,2 & 2,4 GHz

Récepteur audio vidéo 1,2 ou 2,4 GHz Alimentation : 13,6VDC. 4 fréquences en 2.4 GHz : 2,4 - 2,427 - 2,454 - 2,481 GHz ou 8 fréquences en 1.2 GHz : 1,112 - 1,139 - 1,193 - 1,220 - 1,247 - 1,264 - 1,300.GHz. Sélection des fréquences : dip-switch pour 1,2 GHz et par poussoir pour les versions 2,4 GHz. Stéréo : audio 1 et 2 (6,5 et 6,0 MHz). Fonction scanner pour la version 1.2 GHz. Livré sans alimentation ni antenne.

RX2-4G.....Récepteur monté 2.4 GHz 4 canaux...............Promo .... 39,00 €
RX1-2G.....Récepteur monté 1.2 GHz 8 canaux... 48,00 €

VERSION 256 CANAUX



Ce petit kit se monte sur les emetteurs TX2.4G et TX1.2G et permet d'augmenter leur nombre de canaux à 256. Le pas est de 1 MHz et la sélection des canaux se fait par dip-switch. Fréquences de départ au choix: 2,3 ou 2,4 GHz pour les versions TX2,4G et 1,2 ou 1,3 pour les TX 1,2G Cette extension est vendue sans l'emetteur.

REX1.2........ Kit extension 1,2 à 1,456 GHz...................... Promo ....19,80 €
REX1.3........ Kit extension 1,3 à 1,556 GHz...................... Promo ....19,80 €
REX2.3........ Kit extension 2,3 à 2,556 GHz...................... Promo ....19,80 €
REX2.4........ Kit extension 2,4 à 2,656 GHz...................... Promo ....19,80 €

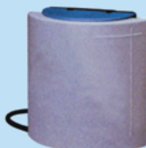
ANTENNE 1.2 & 2.4 GHz

ANTENNE PATCH pour la bande des 2,4 GHz



Antenne avec support de table, gain 9 dB, connecteur N femelle, puissance maximale 100 Watts. Dimensions: 12 x 9 x 2 cm, polarisation H ou V, ouverture 60° x 60°, poids 1,1 kg.

ANT248080..........Avec pied de fixation .... 69,00 €
ANT248080N.......Sans pied de fixation .... 53,00 €



Cette antenne directive patch offre un gain de 8,5 dB. Elle s'utilise en réception aussi bien qu'en émission et permet d'augmenter considérablement la portée des dispositifs RTX travaillant sur des fréquences. Ouverture angulaire: 70° (horizontale), 65° (verticale). Gain: 8,5 dB. Câble de connexion: RG58. Connecteur: SMA. Impédance: 50 Ω. Dim.: 54 x 120 x 123 mm. Poids: 260 g.

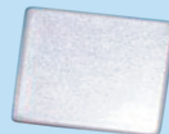
ANT-HG2-4 .... Antenne patch .... 93,00 €

PARABOLES GRILLAGÉES 2,4 GHZ,

acier inoxydable, connecteur N mâle, puissance max. 50 W, impédance 50Ω.

ANT SD15, gain 13 dBi, dim. : 46 x 25 cm, 2,5 kg ....**35,00 €**
ANT SD27, gain 24 dBi, dim. : 91 x 91 cm, 5 kg ....**67,00 €**

ANTENNE PATCH pour la bande des 1,2 GHz



Antenne avec support de table, gain 15 dBi, connecteur N femelle, puissance maximale 50 Watts. Dimensions: 45 x 50 x 3 cm, polarisation H ou V, ouverture 40° x 30°, poids 2,5 kg. ABS gris

ANT1.2P..........Sans pied de fixation .... 299,00 €

ANTENNE GP24001 POUR 2.4 GHZ



OMNI. POLAR. VERTICALE, GAIN 8 DBI, HAUTEUR 39 CM.
99,50 €

ANTENNES "BOUDIN" 2,4 GHZ



ANT-STR..... Antenne droite...7,00 €
ANT-2G4..... Antenne coudée...8,00 €

AMPLI 1,3 W 1,8 à 2,5 GHz Alimentation: 9 à 12 V.
Gain: 12 dB. P. max.: 1,3 W. F. in: 1 800 à 2 500 MHz.
AMP2-4G-1W...Livré monté et testé .... 135,70 €

TX/RX 2.4 GHZ AVEC CAMERA COULEUR



Ensemble émetteur récépteur audio/vidéo offrant la possibilité (à l'aide d'un cavalier) de travailler sur 4 fréquences différentes dans la bande des 2,4 GHz . Portée en champs libre: 200 à 300 mètres. Entrée audio : 2 Vpp max. antenne. Existe en trois versions différentes pour la partie emettrice. L'émetteur miniature intégre une caméra CCD couleur **Chaque modèle est livré complet avec un émetteur, un recepteur, les antennes et les alimentations**.



ER803 .... Modèle avec illuminateur: Dim TX (32x27x15 mm), alim 5 à 8 V, poids 50 g, puissance 50 mW..........149,00 €
ER811 .... Modèle ultra léger: Dim TX (21x21x21 mm),alim 5 à 8 V et poids 10 g, puissance 10 mW..........149,00 €
ER812 .... Modèle étanche avec illuminateur, alim 5 à 8 V. Dim TX (diam: 430 mm, L: 550 mm), poids 150 g, puissance 50 mW..........159,00 €

COMELEC

CD 908 - 13720 BELCODENE **WWW.comelec.fr**

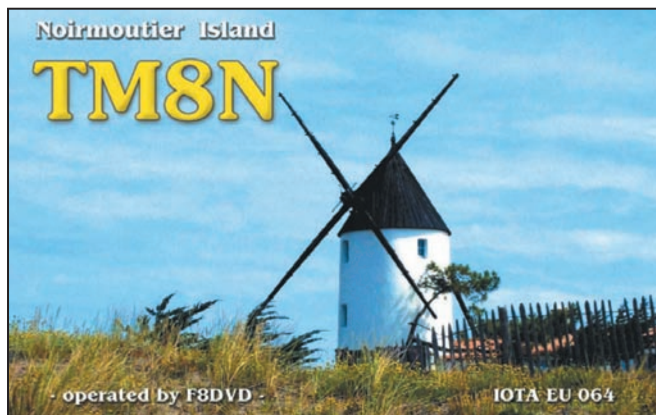
Tél. : 04 42 70 63 90 Fax : 04 42 70 63 95

Expéditions dans toute la France. Moins de 5 kg : Port 8,40 €. Règlement à la commande par chèque, mandat ou carte bancaire. Bons administratifs acceptés. Le port est en supplément. De nombreux kits sont disponibles, envoyez votre adresse et cinq timbres, nous vous ferons parvenir notre catalogue général.

Carnet de trafic

Vos infos, avant le 1er de chaque mois (pour le mois suivant) à:
MEGAHERTZ magazine - 9, rue du Parc 35890 LAILLÉ • Téléphone du lundi au vendredi de 9h30 à 12h N° Indigo 0 820 366 065 0,12 € TTC / MN
Fax 02 99 42 52 62 • email: redaction@megahertz-magazine.com

Auteur de la rubrique: Maurice CHARPENTIER, F5NQL • email: f5nql@aol.com



ÉVÉNEMENTS, INDICATIFS SPÉCIAUX, SALONS, ASSEMBLÉES GÉNÉRALES, INFORMATIONS DIVERSES

BOUTHAN 2004

En septembre 2000, le Clipperton DX Club, avec une équipe constituée de Denise **F6HWU** (YL), Gérard **F2VX**, Alain **F6ANA**, Vincent **GØLMX** et Alain **F5LMJ**, a activé **A52FH**, installé dans le Ham Center de Thimphu; simultanément l'équipe mettait sur l'air son ami **A51AA**, Yeshey Dorji.

Depuis septembre 2000, trois radio-clubs ont été installés par la Bhutan Telecom Authority (BTA). Deux sont à Thimphu, le Bhutan Amateur Radio-Club (BARC), et le Polytechnic Amateur Radio-Club (PARC), ce dernier dans le Sud du pays.
À la demande du BTA et du ministre des télécommunications, une nouvelle équipe du CDXC, constituée de 3 des opérateurs de A52FH (**F2VX, GØLMX** et **F5LMJ**) et complétée de **F9DK**, retourne au Bhoutan du 24 octobre au 12 novembre, afin d'installer un nouveau radio-club dans le centre du pays, à Jakar High School, école supérieure de la province du Bumthang.
Durant le séjour, deux stations au moins seront actives chaque nuit, et le jour le trafic s'effectuera selon la disponibilité des opérateurs. La priorité des journées reste l'installation du radio-club et la formation des opérateurs.
Les modes digitaux seront également activés.
Ainsi qu'indiqué par **F9DK**, QSL manager, tous les QSO avec **A52??**, seront confirmés automatiquement par le bureau.

Il faut signaler que l'équipe du CDXC doit emporter tout le matériel qui sera ensuite laissé sur place en dotation du radio-club. De nombreux donateurs se sont manifestés et à fin août, chaque membre de l'expédition était à la limite de l'excédent de bagages. Qu'ils soient tous remerciés!

CONVENTION ANNUELLE DU IOTA

La Convention annuelle du IOTA se tiendra les 22, 23 et 24 octobre à Crowley (West Sussex) simultanément à celle de la RSGB. En ce 40e anniversaire, un programme très copieux a été concocté à l'intention des chasseurs d'îles. Pour tous renseignements, vous pouvez consulter le site Internet à: http://www.rsgb-hfc.org.uk.

QSL DIRECTE

L'appel du Clipperton DX Club, qui lutte contre le système adopté par certaines expéditions réclamant **QSL directe exclusivement (avec dollars et IRC)**, a été entendu en Italie. Le comité directeur du Diplôme des Châteaux Italiens (DCI), refuse désormais de valider les opérations DCI, si l'opérateur réclame QSL directe.

TÉLÉGRAPHIE **Cours de télégraphie organisé par l'UFT.**

Cette année encore, et pour la 4e fois, en raison de la demande motivée de nombreux F1/F4, Denis, **F8DFK** organisera sous le patronage de l'UFT, un stage intensif de deux WE, les 9/10 octobre et 6/7 novembre à Blois (41), au radio-club de Vineuil **F6KJX**.
Les OM intéressés peuvent contacter Denis au 02.54.79.84.25 après 20 heures ou par e-mail f8dfk@free.fr
Ce stage est ouvert à tous, pour un apprentissage de la CW débutant ou pour l'OM désirant renouer avec la télégraphie. Il est gratuit, seule une participation de 10 euros est demandée pour couvrir les frais d'assurance pour les deux week-ends. Restent à la charge des OM leurs repas et hébergement.
Les horaires prévus seront normalement le samedi 0930/1200 et 1330/1800 et le dimanche 0830/1200 et 1300/1600 pour faciliter les retours.

TÉLÉGRAPHIE (BIS)

Un événement EUCW organisé par le FOC (First Class CW Operators' Club).

La Bill Windle QSO Party se tiendra le 16 octobre prochain de 00h00 UTC à 24h00 UTC. Pour la première fois, semble-t-il, cette activité sera ouverte aux non-FOC. Attention, ce n'est pas un concours; c'est juste une journée CW. L'activité se déroulera sur les bandes HF, sauf WARC et sur VHF.
Le but est de permettre aux FOC de contacter d'autres télégraphistes et éventuellement de les parrainer pour une admission future au sein de ce club. Les non-membres pourront également profiter de cette journée pour contacter des FOC.
Profitons de cette occasion pour tordre le cou à une vieille rumeur rémanente chez beaucoup de télégraphistes; si le FOC a été limité à 500 membres, ce n'était surtout pas par élitisme mais bien pour une question de pragmatisme; imaginez ce que devait être à la main, pour quelques amateurs, la gestion d'une Association de 500 membres en 1938...
Continuer aujourd'hui de rester 500, relève de la tradition dont le respect est peut-être plus intense chez nos amis britanniques, tout simplement. Les indicatifs français actuels au FOC: **F2MA, F3AT, F3OA, F5NZY, F5VCT, F5VEX, F5VHC, F9LT.**

QSO: Chaque station (FOC ou non) est contactée une fois par bande.
Échange: Les reports envoyés par les FOC sont de forme 599/Nom/N° de membre (599/Rag/474).
Les non-FOC envoient le RST et leur nom (599/Danny).
Fréquences: Entre 15 et 45 kHz au-dessus de chaque

bas de bande. Respect des sous bandes CW. Sur 160 mètres, éviter la fenêtre DX.

Report d'activité: Les FOC envoient le total des QSO et des FOC contactés (ex 455/351).
Les non-FOC envoient le nombre de FOC contacté par bande.
Ces résultats sont expédiés à KZ5D@aol.com
Il n'y a pas de contrôle ni de récompenses. Les résultats envoyés le sont **sur l'honneur**.
Il est rappelé l'un des buts de cette manifestation, occuper en télégraphie les bandes amateur et permettre de nouvelles rencontres amicales entre FOC et non FOC.

Un compte rendu de cette activité paraîtra sur le site http://www.firstclasscw.org.uk/

BELGIQUE

Les amateurs de la région de Zelzate **UBA-ZLZ** activent la station **ON60Z** jusqu'au 30 novembre pour le 60e anniversaire de la libération de la région pendant la deuxième guerre mondiale. QSL via **ON7ZT**.

JOURNÉES PORTES OUVERTES :

Le Radio-Club **F5KCC** de L'Union Sportive et Culturelle de Monéteau (Banlieue d'Auxerre - Yonne) propose sa deuxième journée Portes Ouvertes, le 9 octobre au Foyer pour tous.
De nombreuses présentations et démonstrations de trafic seront proposées aux visiteurs, dont pour la première fois en PSK.
Un coin souvenir proposera de commémorer le 60e anniversaire de la Libération avec une exposition de matériels et documents datant de la dernière guerre.
QSL via bureau.

26E HAMEXPO À AUXERRE

Les 16 et 17 octobre le 26e Salon International Radioamateur, organisé par le REF-Union, se tiendra à Auxerre, Auxerrexpo. Ne manquez pas cette manifestation européenne, la plus importante de France et la seconde en Europe.
De nombreux exposants de plus de 10 pays européens vous attendent. Des stands de produits régionaux seront également ouverts. Enfin ce sera l'occasion de rencontrer de nombreux amis. Les membres associés du REF-Union vous accueilleront également sur leurs stands.
F2VX assurera le contrôle de vos cartes QSL pour le DXCC.
Comme chaque année, un très important salon de l'occasion sera jumelé avec l'Exposition.
Rendez-vous à Auxerre le 16 octobre.
Pour plus de renseignements, REF-Union, rue de Suède à Tours ou sur http://www.ref-union.org/auxerre.
Pour les amateurs d'indicatifs spéciaux, les membres du Radio Club **F5KCC**, activeront un **TM** (non encore attribué).

Concours HF

Si vous avez participé aux concours envoyez votre compte rendu pour le :
WAE Phone .... 15 octobre
SARTG WW RTTY .... 10 octobre

CALENDRIER DES CONCOURS HF

Dates - Heures UTC	Concours	Modes
02 0000 - 0800	UCWC (EUCW) http://www.sk3bg.se/contest/ucwc.htm	CW
02 0300 - 03 0300	JLRS CW http://www.jarl.com/jlrs/contest/contest1.html	CW/YL/OM
02 0800 - 03 0800	Oceania DX - X http://www.oceaniadxcontest.com/	SSB
02 1400 - 1600	Int'l Hell-Schreiber Contest - X http://www.darc.de/distrikte/g/T_ATV/DARC-Hell.txt	80m
02 1500 - 1859	EU Automne Sprint http://www.qsl.net/eusprint/	SSB
03 0600 - 1000	UBA - 80m http://www.uba.be/hf_contests/rules/ubateston_en.html	Phone
03 0700 - 0959	German Telegraphie (EUCW) - X http://www.agcw.de/english/contest/dtc_e.htm	80-40m/CW
03 0900 - 1100	Int'l Hell-Schreiber Contest http://www.darc.de/distrikte/g/T_ATV/DARC-Hell.txt	40m/SO/SWL
06 1400 - 08 0200	YLRL Anniversary Party - CW http://www.qsl.net/ylrl/ylcontests.html	HP/LP/QRP
07 1800 - 2000	Int'l Hell-Schreiber - X http://www.darc.de/distrikte/g/T_ATV/DARC-Hell.txt	2m/70cm
09 0000 - 10 2359	ARRL Int'l EME Competition http://www.qsl.net/ylrl/ylcontests.html	CW/SSB 6m et +
09 0800 - 10 0800	Oceania DX Contest - X http://www.oceaniadxcontest.com/	CW
09 1500 - 1859	EU Automne Sprint- http://www.qsl.net/eusprint/	CW
09 1700 - 2100	FISTS Fall Sprint (EUCW) http://www.fists.org/sprints.html	CW
10 0000 - 0400	North American Sprint - http://www.ncjweb.com/sprintrules.php	RTTY
10 0001 - 2359	10-10 Sprint http://www.ten-ten.org/rules.html	Tous modes.
10 0600 - 1000	UBA - 80m http://www.uba.be/hf_contests/rules/ubateston_en.html	CW
13 1400 - 15 0200	YLRL Anniversary Party - http://www.qsl.net/ylrl/ylcontests.html	SSB
16 0000 - 17 2400	JARTS WW - X http://www.edsoftz.com/JARTS/2004/rules2004.html	RTTY
16 0000 - 17 2400	JOTA - Jamboree Scout http://home.zonnet.nl/worldscout/	Tous modes
16 1500 - 17 1459	Coupe d'Allemagne - WAG - X http://www.darc.de/referate/dx/xedcgr.htm	CW/SSB
16 1600 - 17 0700	Coupe d'Autriche 160m - X http://www.oevsv.at/dwn/files/aoec160m2002_rules.pdf	CW
17 0000 - 0200	Asia-Pacific Sprint http://jsfc.org/apsprint/	CW/20m/15m
17 0600 - 1000	UBA - 2m http://www.uba.be/hf_contests/rules/ubateston_en.html	CW/Phone
30 0000 - 0700	Bug Nite http://www.qth.com/404.shtml	80-40-20-17m CW
30 0000 - 31 2400	CQ WW DX SSB Contest http://cqww.com/	HP/LP/QRP
30 0000 - 31 2400	VERON SLP - X http://www.veron.nl/cie/nl/slpe2k4.htm	Concours Ecouteurs.
30 0001 - 31 2359	10-10 International http://www.ten-ten.org/rules.html	CW/Digital
31 0700 - 2100	FISTS Activity Ladder (EUCW) http://www.asel.demon.co.uk/fists-hq/download/contest.pdf	CW

Les concours suivis de la marque "x" sont ouverts ou spécifiques aux écouteurs.

EXPÉDITIONS ANNONCÉES POUR LE CQ WW SSB

Indicatif	DXCC	QSL via	Opérateurs
4X0WV	Israël	KC8FS	KC8FS, A8WV
7P8Z	Lesotho	ZS4TX	ZS4TX
A52??	Bouthan	F9DK	F2VX, F9DK, G0LMX, F5LMJ
FM2GO	Martinique	F5MUX	F5MUX
FP/VE7SV	St Pierre et Miquelon	N7RO	VE7SV + équipe VE/XE/W
FS/AH8DX	St Martin	AH8DX	AH8DX
IH9P	Italie *(Pantelleria, AF-018)*	KR7X	IT9BLB + équipe internationale
J3	Grenade		AC8G, K8LEE, KC8JAY, W8GEX, W8ILC
J49Z	Crète	IK8UND Direct	I2WIJ, IK8UND, IK8HCG
J75J	Dominique	KR4DA	W4WX, W9AAZ, W1LR, N1WON, N5VL
LZ9W	Bulgarie	bureau (USA/ AA3AX)	
OH0I	Åland	OH3BHL	YL1ZF, YL2KL, YL2LY, YL3CW
OH0Z	Åland	OH5DX	OH5DX
OM7M	Slovaquie	OM3PA	Low Bands Contest Club
P40A	Aruba	WD9DZV	KK9A
PJ4/T93M	Antilles Néerl, Bonaire	DJ2MX	T93M
PJ7/K7ZUM	St Maarten	K7ZUM	K7ZUM
V26DX	Antigua	KU9C	W3CF et autres
VK9AA	Cocos (Keeling)	DL8YR	VK2IA
VK9XD	Christmas	VK2CZ	VK2CZ ; 80-10 m uniquement
VP5X	Turks & Caicos	OH3RB W2GB	KY1V, WA2PGM, K0RAY, N0VD, + autres
VP9	Bermudes		K4UU, K6CT, K9VV, KI4CCO, W4OV, WD4R
XU7ACE	Cambodge	ES1RA	ES1FB
XX9C	Macao	Instructions	BA7NQ, BA7JA, BA4RF, BA4RD, BA7JG, VR2KW, XX9BB
ZP0R	Paraguay	W3HNK (1)	ZP5AZL

RÈGLEMENT DE CONCOURS

CHALLENGE SWL COWW

Le but de ce challenge réservé aux écouteurs est d'entendre le maximum d'entités DXCC. Les dates retenues sont les suivantes :
SSB : 48 heures, de 0000 UTC le 30/10 au 31/10
CW : 48 heures, de 0000 UTC le 27/11 au 28/11

Les mêmes règles s'appliquent aux deux challenges.

1 - Les écouteurs peuvent écouter durant n'importe quelle période dans les 48 heures du concours.
2 - Une seule station par entité DXCC et par bande amateur (1,8, 3,5, 7, 14, 21, 28) doit figurer sur le log.
3 - Trois catégories sont retenues :
a) Mono-opérateur.
Ceux qui concourent dans cette catégorie doivent inclure à leur compte rendu une déclaration sur l'honneur qu'un seul écouteur a utilisé la station (récepteur unique) et que ni le packet cluster ni le DX Summit n'ont été utilisés.
b) Multi-opérateur, plusieurs récepteurs.
c) Multi-opérateur, un seul récepteur.
Tout mono-opérateur utilisant le packet cluster ou le DX Summit doit se classer dans la catégorie C.
4 - Le calcul des points se fera comme suit :
a) contrées du même continent que l'écouteur, 1 point par bande. Contrées hors continent de l'écouteur, 5 points par bande.
b) le score final sera le total obtenu en multipliant le nombre d'entités entendues sur les 6 bandes par le total du nombre de points de chacune des 6 bandes (ex. : total de 400 DXCC x 900 points = score de 360 000).
5 - Le compte rendu doit indiquer : Date, Heure UTC, Indicatif entendu (celui de la station en liaison avec cet indicatif n'est pas nécessaire), RST de la station entendue par l'écouteur. Les RST inférieurs à 339 ne peuvent être retenus. Des feuilles de comptes rendus séparées, par bande, sont exigées.
6 - Une feuille récapitulant les multiplicateurs doit être fournie. Seules entités DXCC figurant sur la liste officielle du DXCC peuvent compter pour le concours. Chaque compte rendu doit être accompagné d'une feuille de couverture indiquant le score.
7 - Toute participation ne respectant pas ces règles ou mal présentée pourra être éliminée de la liste des résultats.
8 - Les comptes rendus seront envoyés à :
Bob Treacher, BRS32525
93 Elibank road
Eltam, London SE9 1QJ
England.
9 - Dates limites d'envoi logs :
SSB 26 novembre 2004
CW 24 décembre 2004
10 - Les participants souhaitant recevoir les résultats du concours doivent joindre 1 £ ou 2 IRC.

RÉSULTATS DE CONCOURS

ALL ASIA 2003 SSB

Dans l'ordre, Indicatif, catégorie (A = toutes bandes), QSO, multiplicateurs et points. Les stations précédées de "" sont en petite puissance.*

BELGIQUE				
*ON5JD	A	17	17	289
*ON5GQ	14	117	67	7 839
FRANCE				
*F5IN	A	275	140	38 500
F5NOD	A	168	122	20 618
F5BBD	A	123	77	9 471
F5CQ	A	62	52	3 224
*F5NBX	21	30	22	660
LUXEMBOURG				
*LX1NO	A	244	129	31 476
LIBAN				
*OD5/I1HJT	A	280	55	45 430

SCANDINAVIAN ACTIVITY CONTEST 2003 - CW

Dans l'ordre Place, Indicatif, QSO, Points/QSO, Multiplicateurs et total

BELGIQUE					
Mono-opérateur toutes bandes haute puissance					
1.	ON4KJ	111	111	55	6 105
2.	ON4KVA	65	65	38	2 470
Mono-opérateur toutes bandes, basse puissance					
1.	ON6TJ	144	144	62	8 928
2.	ON4XG	139	139	52	7 228
3.	ON4ON	92	92	51	4 692

4.	ON6LO	97	97	39	3 783
5.	ON5JD	47	47	30	1 410
6.	ON5ZO	31	31	27	837
7.	ON7VZ	16	16	12	192

Mono-opérateur toutes bandes QRP

1.	ON7CC	38	38	16	608

FRANCE

Mono-opérateur toutes bandes haute puissance

1.	F5IN	220	220	92	20 240
2.	F5NBX	97	97	44	4 268
3.	F6CFB	63	63	23	1 449

Mono-opérateur toutes bandes, basse puissance

1.	F6AUS	159	159	64	10 176
2.	F6FTB	127	127	57	7 239
3.	F5UKL	36	36	27	972

LUXEMBOURG

Mono-opérateur toutes bandes haute puissance

1.	LX1NO	7	7	7	49

SUISSE

Mono-opérateur toutes bandes, basse puissance

1.	HB9DTM	99	99	30	2 970

SCANDINAVIAN ACTIVITY CONTEST 2003 - SSB

RÉPUBLIQUE DE GUINÉE CONAKRY

Mono-opérateur toutes bandes, basse puissance

1.	3XY1L	42	42	22	924

ANDORRE

Mono-opérateur toutes bandes haute puissance

1.	C33CT	22	22	13	286

BELGIQUE

Mono-opérateur toutes bandes, basse puissance

1.	ON7BS	192	192	73	14 016
2.	ON4KVA	63	63	28	1 764
3.	ON5CZ	43	43	6	258

FRANCE

Mono-opérateur toutes bandes, basse puissance

1.	F5RC	95	95	49	4 655
2.	F6CFB	83	83	34	2 822

SUISSE

Mono-opérateur toutes bandes, basse puissance

1.	HB9MEC	110	110	56	6 110

CANADA

Mono-opérateur toutes bandes haute puissance

2.	VA2MGL	98	110	46	5 060

Mono-opérateur toutes bandes, basse puissance

2.	VE2AWR	29	29	23	667
4.	VA2AAB	26	26	14	364

RUSSIAN DX 2003

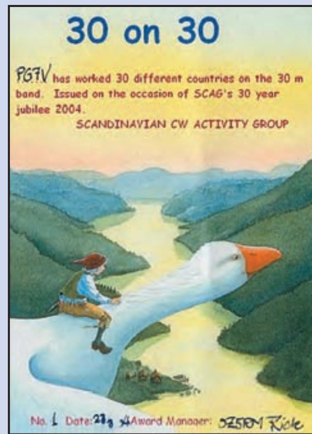
Catégories : SO = Mono-opérateur, AB = Toutes bandes, LP = Petite puissance, M = Multi-opérateurs, MIX = Mixte.

Place	Indicatif	Catégorie	QSO	Total points
BELGIQUE				
1	ON7SA	M	825	1 282 510
2	ON4CBM	SOAB-CW	216	87 324
3	ON4AEB	SOAB-CW-LP	1 005	2 218 105
4	ON4KLG	SOAB-CW-LP	639	1 169 300
5	ON5ZO	SOAB-CW-LP	765	951 951
6	ON5KK	SOAB-CW-LP	330	378 222
7	ON6TJ	SOAB-CW-LP	376	305 890
8	ON5PV	SOAB-CW-LP	216	129 480
9	ON4KJ	SOAB-CW-LP	235	40 454
10	ON7WF	SOAB-CW-LP	44	4 396
11	ON4CCL	SOAB-SSB-LP	175	107 017
12	ON4HAM	SOAB-SSB-LP	184	105 976
13	ON5CZ	SOAB-SSB-LP	41	10 064
14	ON4CHK/M	SOSB-14	13	1 820
15	ON4LDK	SOSB-21	40	8 671
CANADA				
9	VE2XAA	SOAB-CW-LP	240	60 896
FRANCE				
1	F6GOX	SOAB-MIX	903	1 620 810
2	F5IN	SOAB-CW	1 467	3 714 480
3	F6GQO	SOAB-CW	106	40 020
4	F5NLX	SOAB-CW	43	3 204
5	F5UKL	SOAB-CW-LP	598	695 658
6	F5ICC	SOAB-CW-LP	284	351 726
7	F5YJ/P	SOAB-CW-LP	307	295 830
8	F2FX	SOAB-CW-LP	70	19 307
9	F5MOO	SOAB-SSB	399	410 116
10	F5BBD	SOAB-SSB	302	309 150
11	F5VIH	SOAB-SSB-LP	102	35 442
12	F5JQO	SOAB-SSB-LP	119	22 828
13	F5NBX	SOSB-7	288	75 330
14	F5TMJ	SOSB-28	16	1 568
ITU HQ GENÈVE				
14U1ITU	SOAB-SSB	1 493	3 951 991	
LUXEMBOURG				
1LX5A	SOAB-SSB	1 136	2 781 300	
MAROC				
1CN8YR	SOAB-CW-LP	144	44 375	
SUISSE				
1HB9EI	M	308	282 093	
2	HB9ARF	SOAB-CW-LP	755	1 470 528
3	HB9CZF	SOAB-CW-LP	315	294 666

Diplômes

LE 30 ON 30

Si vous avez contacté 30 pays DXCC sur 30 mètres en 2004, en CW, vous pouvez prétendre au 30 on 30 délivré par le Scandinavian CW AG à l'occasion de son 30e anniversaire. Un extrait de carnet de trafic certifié suffit. Le diplôme est gratuit.



Demander le diplôme (avec justificatif) à : **OZ5RM** Rick Meilstrup, Geelskovparken 12/1, DK-2830 Virum, Danemark.

NOUVEAUX DIPLÔMES DU CONSEIL DE L'EUROPE

Les diplômes du Conseil de l'Europe s'affichent avec un nouveau visuel que nous reproduisons ici.
Dimensions de chacun des diplômes : 0,30 cm x 0,40 cm.





Règlement sur le site internet : **http://ewwa.free.fr** ou, sur demande à : **F6FQK**/Francis, par envoi postal gratuit.

TABLEAU D'HONNEUR DU DIFO 19 juillet 2004

Place	Indicatif	Nb. d'îles	Mode
1	F5NOD	77	Mixte
4	F5PYI	63	Mixte
6	F5JQI	58	Mixte
7	ON5KL	57	Mixte
11	F8PX	53	Mixte
12	F8CIQ	50	Mixte
12	F5RZJ	50	Mixte
12	F6JOB	50	Mixte
15	F5PFP	48	Mixte
16	F5TNI	47	Mixte
18	F5JJW	45	Mixte
22	HB9BVV	32	Mixte
31	F8WA	22	Mixte
34	F5NBA	21	Mixte
34	F5PWH	21	Mixte
34	VE2JWK	21	Mixte
40	F5NZO	20	Mixte
44	F6FNA	19	Mixte
45	F5RBB	17	Mixte
45	F5RRS	17	Mixte
52	F6BAT	13	Mixte
52	F5JUJ	13	Mixte
52	F5JSK	13	Mixte
52	F6IGF	13	Mixte
62	HB9DOT	11	CW
62	F5NUI	11	Mixte
65	F5INJ	10	Mixte
65	F5LJA	10	Mixte

Ecouteurs

1	ONL-7681	63	SSB
2	F-17769	51	SSB
3	F-10095	31	SSB
7	F-10255	19	SSB
9	F-10726	10	SSB

DXCC

De Bill Moore, NC1L :
DXCC et Somalie
(15 août 2004)
Opérations validées pour le DXCC :
À effet immédiat, l'ARRL DXCC Branch accepte les QSL pour les opérations réalisées à partir de la Somalie Nord-Ouest et du Puntland (Somalie Nord-Est), zones autonomes, dans les mêmes conditions que celles réalisées à partir des zones centre et sud de la Somalie.
Les opérations réalisées avec la permission de n'importe quelle autorité reconnue pour assurer le contrôle de ces deux zones seront validées.
Les QSL compteront pour la République Démocratique de Somalie.
Les QSL pour les opérations antérieures seront validées pour autant que les documents d'autorisation aient été adressés au DXCC Desk.
Ceci peut être modifié sans délai en fonction de l'évolution de la situation en Somalie.
Dans ces conditions ont donc été validées les opérations suivantes : **6O0X** (1999 et 2002) et **6O1Z** (1999)

Autres Opérations Validées :
OJ0J - Market Reef July 1-4, 2004
FO/ON4AXU.
Non validée faute de documentation :
HP1/DJ7AA.

IOTA - (G3KMA)

Etat des nouvelles références, validations, etc., au 6 août 2004.

Nouvelles références :

AS-170/Pr	R0I	Shelikhova Bay, Magadanskaya (Russie - Asie)
AS-171	4S	Sri Lanka, iles côtières (Sri Lanka)
AS-172/Pr	R0C	Mer d' Okhotsk, côte Nord. (Russie - Asie)
OC-266	VK6	Etat d'Australie Ouest (Côte Nord), Groupe centre

Références provisionnées :

AF-095/Pr	TJ	Cameroun
AS-170/Pr	R0I	Shelikhova Bay, Magadanskaya (Russie - Asie)
AS-172/Pr	R0C	Mer d' Okhotsk, côte Nord. (Russie - Asie)

Opérations validées :

AS-149	RA0FU/P	Moneron (juillet 2004)
AS-149	RA0FW/P	Moneron (juillet 2004)
AS-149	RK0FWL/P	Moneron (juillet 2004)
AS-149	RV3ACA/0	Moneron (juillet 2004)
AS-171	4S7PAG	Beruwala (aussi Barberyn ou Welmaduwa) (juillet 2004)
EU-159	TM7BDX	Cordouan (juin 2004)
NA-132	HK3JJH/0A	Serranilla Bank Cay (juillet 2004)
NA-133	HK3JJH/0B	Serrana Bank et Roncador Cays (juillet 2004)
OC-071	VK6LI	Pasco (avril 2004)
OC-266	VK6AN	Viney (avril 2004)
SA-074	OC3I	Los Chimus (février 2004)
SA-089	YV5ANF/1	Sal Key (avril/mai 2003)

Opérations en attente de justifications pour validation :

AF-095/Pr	TJ3MC/P	Mondoleh (avril 2004)
AS-170/Pr	RI0IMA	Matykil' (juin/juillet 2004)
AS-172/Pr	RI0CM	Malminskiye (juillet 2004)

Fréquences IOTA :
Les fréquences ci-après sont considérées par la majeure partie des radioamateurs comme des fréquences préférentielles pour le trafic IOTA.
CW : 28040, 24920, 21040, 18098, 14040, 10115, 7030 et 3530 kHz.
SSB : 28560, 28460, 24950, 21260, 18128, 14260, 7055 et 3755 kHz.

WLH (F5OGG)

PHARE	INDICATIF	DATE
0405	V31YN/P	31 janvier au 7 février 2004
1138	XF1K	5 au 9 février 2004

Le Trafic DX

Rappel: Les indicatifs suivis de " * " renvoient aux bonnes adresses. La mention CBA (Call Book Address) renvoie au Call Book de l'année.

ANTARCTIQUE

BASE RUSSE

Alex UA1PAC sera **R1ANC** pour la prochaine saison depuis la base Vostok. QSL manager sera Dominik **DL5EBE**.

RÉSEAUX ANTARCTIQUE :

Russian Antarctic Polar Net
15.00 UTC chaque jour sur
14,160 MHz par Vlad UA1BJ*
South Pole Polar Net
00.00 UTC chaque jour sur
14,243 MHz par Larry K1IED *
Antarctic Net
16.00 UTC chaque lundi sur
21,275 MHz par Dom DL5EBE*
FCG Net
22.00 UTC chaque jour sur
21,365 MHz par des opérateurs JA.
Antarctic Net
19.00 UTC chaque samedi sur
14,290 MHz par LU4DXU.

AFRIQUE

FRANCE, MAYOTTE - FH

André, **ZS6WPX**, est à Mayotte (AF-027, DIFO FH-001) du 1er au 13 octobre. Indicatif FH/**ZS6WPX**. Il espère trafiquer en SSB, digitaux et un peu en CW, de 160 à 6 mètres. André ne fait partie d'aucune association; en conséquence, QSL directe uniquement et surtout rien via le bureau ZS.

RD DU CONGO - 9Q

Compte tenu des événements, Philippe, **9Q/F5LTB**, ne peut pas être très actif. Son travail de responsable des Télécoms de l'Afrique Centrale (9Q/9T, TN, TT, TR, TL, S9), pour le UNHCR, lui laisse peu de temps. Avec un peu de chance, vous pourrez quand même le trouver le matin sur 20 mètres SSB; ouvrez les oreilles, il ne dispose souvent que d'une vingtaine de watts dans des filaires.

TCHAD - TT

François, **F6GYV** a reçu l'indicatif **TT8FT**. Il trafique avec un FT-847 et un dipôle. Compte tenu de son métier, il pourra au mieux être sur l'air le soir et le dimanche. Suite à des demandes, il va essayer de construire (avec les faibles moyens du bord) une antenne pour cette bande. Des informations seront fournies plus tard. QSL 100 % via bureau REF (via **F6GYV**) ou directe **TT8FT** - Celtel Tchad - BP 5665 - N'Djamena - Tchad. François n'a pas de QSL manager et fera au mieux. Il vous



Philippe, F5LTB en poste au Congo, utilise l'indicatif 9Q/F5LTB.

prie également d'excuser la faible quantité de trafic depuis le Mali (**TZ8FT**) mais il était trop pris par son travail.

CAMEROUN - TJ

DL7DF, Sigi, **DL7UFR**, **DL7KL**, **DL7DF**, **DL4WK**, **DK1BT** et **SP3DOI** seront **TJ3SP** et **TJ3FR** du 6 au 20 octobre. Ils trafiqueront tous modes et toutes bandes en HF, à l'exception des bandes 160 et 6 mètres pour lesquelles ils n'ont pas obtenu d'autorisation. QSL via **DL7DF***, directe ou via le bureau DARC.

SAINTE HÉLÈNE - ZD7, Namibie - V5

DL9GFB, Franz, fait son tour d'Afrique Australe à partir du 11 octobre. Après une escale à Sainte Hélène, il se rend en Namibie via Walvis Bay. Les durées de séjour ne sont pas encore toutes arrêtées. QSL via son indicatif.

SEYCHELLES - S7

Willi **DJ7RJ** et Klaus **DJ4SO** sont aux Seychelles (AF-024) pour deux ou trois semaines à partir du 3 octobre.
Les indicatifs sont les suivants: **S79RJ** (DJ7RJ) et S79SO (DJ4SO). Le trafic est prévu de 40 à 6 mètres en CW, SSB, RTTY et PSK31. Ils ont demandé une permission spéciale pour utiliser le 80 m (3505 +/-), non autorisé actuellement en S7, les week-ends. QSL via leurs indicatifs respectifs.

MAURICE - 3B8

Mart, **DL6UAA/3B8MM** est de retour pour plusieurs semaines sur Maurice, à cheval sur octobre et novembre. S'il y a demande, il fera également un QSY sur Rodrigues (**3B9MM**). QSL selon instructions.

BURUNDI - 9U

Pierre-Marie **HB9DTM** est **9U6PM** pour au moins les six prochains mois. Il trafique en HF SSB et RTTY. QSL directe via **HB9DTM**. (**rien par le bureau**).

ITALIE AFRICAINE - PANTELLERIA - IH

Giuseppe, **IT9BLB** dirigera une équipe internationale qui opérera sous indicatif **IH9P**, depuis Pantelleria (IOTA AF-018, IIA TP-001, MIA MI-124, WAIP TP et ITU Zone 37) à l'occasion du CQ WW DX SSB. Recherchez-les avant et après le concours sous leurs indicatifs IH/indicatif personnel. QSL via **KR7X**.



Les stations "OM" de Guy F6AZG : celle de 1970 fonctionnait en AM et CW, celle de 1980 en BLU et CW. Les deux récepteurs possèdent une visu panoramique... Deux superbes réalisations !

GAMBIE - C5

Jozef, **ON4ACA** sera actif depuis la Gambie, du 27 octobre au 10 novembre. Il sera actif en HF CW et SSB. Il essaiera également, s'il peut disposer d'une antenne, d'être actif sur 80 et 160 mètres. QSL selon instructions.

AMERIQUES

FRANCE - SAINT PIERRE ET MIQUELON - FP

VE7SV Dale, **VE7AHA** Andy, **VE7AG** Jason, **VE7CC** Lee, **VE7CT** Steve, **VE7VR** Dave, **VA7NT** Paul, **N7RO** Dick, **XE1KK** Ramon et **VE7AVV** Paul, sont sur Miquelon (NA-032), du 23 octobre au 2 novembre. Ils participeront au CQWW SSB. - Indicatif **FP/VE7SV**.
En dehors du concours, ils seront actifs toutes bandes du 160 au 6 mètres avec les indicatifs FP/indicatif personnel. Ils utiliseront les modes CW et SSB, ainsi que les **PSK31**, RTTY et satellites. QSL via **N7RO** *, directe ou via bureau (Pour les écouteurs, QSL directe uniquement).

FRANCE - MARTINIQUE - FM

Laurent, **F5MUX***, retourne fin octobre en Martinique. Son objectif principal est la participation au CQWW SSB. Il espère pouvoir réutiliser son ancien indicatif **FM2GO**, sinon il demandera un indicatif avec préfixe TO. QSL via **F5MUX**, via bureau ou direct à sa nouvelle adresse.

BERMUDES - VP9 (RAPPEL)

Bill, **W9AEB**, est **VP9/W9AEB** jusqu'au 6 novembre. QSL via **WF9V**.

TURKS ET CAÏCOS - VP5 (RAPPEL)

Dave, **AH6HY**, est jusqu'au 3 octobre, **VP5/AH6HY** depuis Salt Cay sur les Turks (NA-003). QSL via son indicatif en direct ou via bureau.

TURKS ET CAÏCOS - VP5 (BIS)

KY1V, David, emmènera encore cette année une équipe de jeunes opérateurs, pour lesquels la limite d'âge a été fixée à 21 ans, pour le CQ WW SSB DX. Ces jeunes seront également encadrés par **WA2PGM**, KORAY et NOVD. L'indicatif sera à nouveau VP5X. QSL via **OH3RB** ou **W2GB**.

DOMINIQUE - J7

Bill/W4WX (**J75WX**), Clarence /**W9AAZ** (**J79AA**), Larry/ **W1LR** (**J79LR**), Cory/**N1WON** (**J79CM**) et Vance/**N5VL** (**J79VL**), seront QRV depuis la Dominique du 26 octobre au 2 novembre. Pendant le CQ WW DX SSB, ils seront J75J. Sauf J75J (QSL via **KR4DA**), QSL via indicatif d'origine des opérateurs.

ASIE

AFGHANISTAN - YA

Des modifications sont enfin intervenues récemment dans le domaine radioamateur afghan. Henri, **F6EAY** a reçu officiellement l'indicatif T6RF. Il trafique surtout en **PSK31** sur 20 mètres. QSL via **F6ITD**.

BUTHAN - A5

Opération par le Clipperton DX Club, voir en début de rubrique.

IRAK - YI

Ryszard, **SP8HKT/YI9KT** est en Irak jusqu'en décembre. Il trafique de 40 à 10 mètres principalement en CW. Il trafique en SSB uniquement sur demande. Recherchez-le matin (07.30-09.30 UTC) et le soir (16.30-20.30). QSL via **SP8HKT**, directe ou via bureau SP.

CAMBODGE - XU

XU7ACE est de nouveau actif du 15 octobre au 5 novembre. QSL via Jaak, **ES1FB**.

TADJIKISTAN - EY

Philippe **F4EGS** est **EY8/F4EGS** jusqu'au 20 octobre. Il est actif à son temps libre, en SSB et modes digitaux, de 80 à 10 mètres. QSL via F4EGS directe ou via bureau.

MACAO - XX

BA7NQ, **BA7JA**, **BA4RF**, **BA4RD**, **BA7JG**, **VR2KW** et quelques opérateurs de Macao, dont **XX9BB**, vont être particulièrement actifs depuis Macao à fin octobre. Ils ont prévu de mettre en place six stations (QRO). La plupart seront en place une huitaine de jours (indicatifs personnels ou XX9/hc) avant le CQ World Wide SSB DX, auquel ils participeront sous indicatif XX9C. QSL selon instructions.

EUROPE

FRANCE - CORSE - TK

Vasek, **DL4FF** est de nouveau en Corse (EU-014), jusqu'au 1er octobre. Il trafique de 160 à 10 mètres en CW et SSB, sous indicatif TK/DL4FF. QSL directe ou bureau DL.

SVALBARD - JW

Mathias, **JW5NM**, et **JW7FD** plus quelques autres seront actifs à JW5E fin octobre avec participation prévue au CQ WW DX SSB. QSL via **JW5NM**.

GRÈCE - SV

Helmut, **DF7XE** sera SV8/**DF7XE** depuis Thassos (EU-174) du 1er au 13 octobre.

Activité prévue de 80 à 10 mètres en CW, SSB, PSK31 et RTTY. QSL via **DF7XE**.

OCEANIE

LORD HOWE - VK9L

Bill Horner, **VK4FW**, et son équipe internationale composée de Vicki **VK2IVK**, Elvira **IV3FSG**, Eric **VK4NEF**, Mike **VK3SU**, Carlo **IK6CAC** et lui-même, sont sur Lord Howe (OC-004) du 9 au 23 octobre. Le trafic est prévu de 80 à 6 mètres en CW et SSB. QSL directe via VK4FW.

KURE - KH7

Le Pacific DX Group avait annoncé une expédition à Kure pour la dernière quinzaine de ce mois. Une douzaine d'opérateurs autour de Kimo Shun (KH7U) et Patrick Guerin, (**NH6UY**), devaient rester environ dix jours sur place. Faute d'avoir réuni tous les fonds nécessaires, l'expédition a été reportée à 2005.

KIRIBATI - T3

Ulli, **DL2AH** est en vacances sur l'atoll Tarawa Atoll, aux Gilbert (OC-017), sous indicatif **T30KU**, du 9 au 18 octobre. Recherchez-le de 20 à 10 m en SSB, RTTY, PSK31. QSL directe (DL2AH) ou via bureau **DARC**.

TUVALU - T2

Ulli, **DL2AH** est en vacances sur Funafuti, aux Tuvalu (OC-015) (Indicatif T20 pas encore attribué) du 20 au 24 octobre. Recherchez-le de 20 à 10 m en SSB, RTTY, PSK31. QSL directe (**DL2AH**) ou via bureau DARC.

MICRONÉSIE - V6

Lanny, **W5BOS**, est actif du 18 au 23 octobre sous indicatif V6O, depuis l'île Pulap (Pollap) (IOTA OC-155), West Chuuk, Fédération des Etats de Micronesie. QSL via **N6AWD**.

VANUATU - YJ

Clark, **N5XX** est à Vanuatu jusqu'aux environs du 15 octobre sous indicatif **YJ0XX**. Le trafic se déroule en CW sur 20, 30 et 40 mètres. QSL via **W6YOO**.

AUSTRALIE - VK

Johan, **PA3EXX/VK4WWI**, sera QRV les 30 et 31 octobre - **VK4WWI**/8 - depuis l'île Elcho, (OC-185). QSL via **PA3EXX**.

AUSTRALIE (BIS)

VK4VG, Mark est en périple à travers l'Australie jusqu'au 15 janvier 2005. Selon les zones, il sera **VK4VG**/1, 2, 3, 5 ou 8. Il est actif sur les bandes 80, 40, 30, 20, 17 et 12 mètres. QSL dès son retour à son domicile.

FIDJI - 3D

JA7OV*, Nob, et **JA7AQR***, Hiro, seront **3D2TY** (JA7OV) et **3D2YT** (JA7AQR), depuis les îles Fidji les 7 et 8 octobre 2004. Ils seront actifs de 10 à 40 mètres en SSB et RTTY (pas de CW). QSL directe ou via le bureau.

FRANCE - WALLIS ET FUTUNA - FW

JA7OV*, Nob, et **JA7AQR***, Hiro, seront **FW7OV** et **FW7AQR** depuis Wallis (OC-054) du 9 au 15 octobre. Ils seront actifs de 10 à 40 mètres en SSB et RTTY (pas de CW). QSL directe ou via le bureau.

FRANCE - NOUVELLE-CALÉDONIE - FK

Freddy **F5IRO** est en Nouvelle-Calédonie jusqu'en fin janvier. À l'heure où nous écrivons, il attend son indicatif FK8V??. Comme d'habitude, surveillez les clusters (Trafic en principe HF/SSB).

FRANCE - CHESTERFIELD - TO

L'expédition à Chesterfield, envisagée par Chris, **DL5NAM**, Jan, **DJ8NK**, Hawa, **DK9KX**, Dieter, **DJ9ON**, Dieter, **DL3KDV**, et Heye, **DJ9RR**, aurait lieu pour environ 8 jours à partir du 15 ou 16 octobre. Le trafic s'effectuera de 160 à 6 m en CW/SSB/RTTY. L'indicatif sera communiqué au moment du démarrage. QSL via **DL5NAM** sauf CW et 6 mètres via **DL4XS**.

PALAU - T8

Aki, **JA1KAJ** sera QRV de 80 à 6 mètres en SSB, CW et RTTY, avec l'indicatif **T88QQ**, depuis Koror, Palau (OC-009), du 29 octobre au 3 novembre. Il participera au CQ WW DX SSB. QSL via son indicatif JA.

Les QSL

4J9RI	DL7EDH*	GB2MSL	GM1JNS
5R8ET	KG6D*	GB2NCL	GM3NHQ
5U7DX	PA7FM	GB2RRL	GM4CHX
8Q7GA (AS-013)	DL3GA	GB2SHL	GM8UPI
8Q7JF (AS-013)	DL7JAN	GB5FI	GW0ANA
CO2CI	EA5OL	HE5IBC	HB9MM
E20HHK	E21EJC	HK6PSG	EA5OL
ER60EM	ER1DA	IR1CL	IK1AWV
ES1924B	ES4RC	J2004A	M0BBB
ES1924D	ES3HZ	K8E	N8MR
ES1924ES	ES1D	LU8XW	WD9EWK*
ES1924F	ES3BM	MM0MWW	MM0EAX
ES1924G	ES5TV	P29CC	KG6D*
ES1924H	ES3AT	TM4V	F5LHP
ES1924I	ES4RD	TM5BDN	F5ASD
ES1924J	ES1FB	TM5LAF	F6KQJ
ES1924L	ES6PZ	TM5PSM	F8DNX
ES1924M	ES1QD	TM5SIA	F2WS
ES1924P	ES8AY	TM6BFY	F5NII
ES1924Q	ES5RY	TM60D	F6IUI
ES1924T	ES5LY	TM60LH	F6IUI
ES1924U	ES1QV	TM60R	F6IUI
ES1924V	ES6RQ	TM60VS	F5RPB
ES1924W	ES6PA	TM70XR	F5SM
ES1924X	ES7FU	TM8CDX	F5CQ
ES1924Z	ES0NW	TM8N	F8DVD
GB2DL	MM1AVR	TM8P0R	F6KWP
GB2ELH	WA7OBH	TM9AF	F5SM
GB2GNL	GM4JLZ	XE2AC	EA5OL
GB2LBN	GM4UYZ	XE2AUB	EA5OL
GB2LT	GM0JHF	ZX350	PT2OP

(1) Direct

QSL VIA EA5KB*

3W5KVR, 6J1YYD, 7X3WDK, 9G1OH, AY1ECZ, AY1QS, AY4DX, AY5DT, AY9RBI, CE2GLR, CE2LZR, CE2SQE, CE5CSV, CM2FN, CM6QN, CM6YD, CM8WAL, CO2AJ, CO2AV, CO2CL, CO2CR, CO2FN, CO2FU, CO2GL, CO2GP, CO2SX, CO2UG, CO2VQ, CO3JR, CO3ME, CO6BR, CO6FU, CO6HF, CO6RD, CO6TH, CO6TY, CO6YY, CO8CH, CO8CY, CO8EJ, CO8OT, CO8OY, CO8PN, CO8UN, CO8WAL, CO8XI, CP4AY, CP4BT, CP4IC, CU5AM, CU5AOA, CV0OEA, CV0Z, CV1F, CV1T, CV1Z, CV5Y, CW0Z, CW1OO, CW4A, CX/LU2FA, CX1CCC, CX1JJ, CX1JK, CX1UA, CX1UI, CX2AM, CX2AQ, CX2PI, CX2SA, CX2TG, CX2UI, CX3ACS, CX3ET, CX3UG, CX3VB, CX4NF, CX4UY, CX5AO, CX5UR, CX7OV, HC3AP, HC5CR, HI8CNT, HJ0KPG, HJ1RRL, HJ3ISB, HK1AA, HK1JKL, HK3TU, HK3WPC, HK6DOS, HK6ISX, HK6KKK, HK6PSG, HK7ODOS, HK7ORQS, HK8JEH, HK8RQS, HP1AC, L44DX, L55DR, LU/CX2AM, LU1DAF, LU1ECZ, LU1HI, LU1HK, LU1QS, LU2DAL, LU2FA, LU2HC, LU2HI, LU2HNP, LU2QX, LU3DFJ, LU3HV, LU3OE, LU4DX, LU5DT, LU5EUL, LU5MDV, LU6DAT, LU7FJ, LU7YS, LU8XW, LU9HWM, LU9RBI, LW2DFH, LW5DQ, LW5DR, OA6CY, PT8ZCB, TG9AAK, TG9AMD, TI3M, TI3TLS, TZ6BAX, UN0F, UN3F, UN7DA, UN7JJ, UQ1D, UX5VL, XE1YYD, XE2KB, XV3C, YB1HDF, YB1HLF, YC1DYY, YC1HDF, YC7TO, YC9NBR, YE1T, YF1T, YS1MF, YV4DDK, YV5SSB, YV6AZC, ZP3CTW, ZP6GBA, ZP6VLA.

NOUVEAUX MANAGERS, CHANGEMENTS DE MANAGERS, CHANGEMENTS DE MODE DE GESTION, RAPPELS.

FY5FU
Pour la deuxième fois en deux ans, un indicatif d'outre-mer a été redistribué rapidement. Après Manu, **F5ROL**, à qui on avait ré-attribué **FM5FA**, voici un deuxième cas avec **FY5FU**.
De juillet 1999 à juillet 2002, pour **FY5FU**, y compris depuis IOTA SA020, l'opérateur est Pierre (ex-F5JFU*, manager à l'époque **F5PAC***).
Depuis juillet 2002, Pierre, redevenu F5JFU a repris la gestion de ses QSL .
Depuis fin 2003, pour **FY5FU**, l'opérateur est Thierry-Pierre, ex-**F5REB**.
Pour éviter toutes confusions, les QSL **FY5FU**, quels que soient l'opérateur ou la période, sont désormais gérées par Pierre, **F5JFU*** (directe ou bureau).



FO5RN
Les QSL pour Vincent, **FO5RN**, sont en cours d'impression. Maurice, **F5NQL***, son QSL manager, vous demande donc un peu de patience. QSL directe (préférez les IRC) ou via le bureau REF.

FR1AN
N5FTR, Buzz, est le nouveau manager de Jules, **FR1AN**. Il espère être en mesure très bientôt de pouvoir confirmer les anciens QSO.

4J9RI
Rashad a confié la gestion de ses cartes à Alexander, **DL7EDH**, à compter du 31 juillet 2004. Alexander peut confirmer les QSO anciens. Ne rien envoyer à Rashad en direct, ses adresses dans les diverses nomenclatures sont toutes erronées.

EA5OL n'assure plus la gestion des cartes de Victor, **UA0FDX**, pour les QSO intervenus depuis le 1er janvier 2004. Victor travaille maintenant en direct ou via le bureau UA depuis cette date. Les QSO anciens continuent d'être confirmés via **EA5OL**.



L'abeille qui voulait écouter la radio ! Vérifiez avant de brancher votre prise casque ! Une photo de Francis, F5RLL.

5N
Pavel, **OK1MU*** signale qu'il a encore un stock de quelque 500 QSL vierges pour les opérations de **5N0/OK1MU** et **5N35/OK1MU**. Ceux qui ont besoin d'une carte peuvent la lui demander en direct ou via le bureau.

Ukraine
Chris, **KG6AR** a cessé toute gestion de QSL le 27 juillet 2004, pour les stations suivantes : **EM3J**, **EO10J**, **EO55JM**, **EO56JM**, **EO57JM**, **EO58JM** et **UU2JZ**. Attention, les nomenclatures en ligne n'ont pas encore été mises à jour au 1er septembre (http://ng3k.com/Misc/adxo.html).

K5BV
K5KV, Benny, est le QSL manager de PJ7/**K3LP**, FS/**K3LP**, FS/**N3KS**, **T30LP** et **3D2DC**.

KT1J
À effet immédiat, Bill, **K1WY** n'assure plus la gestion des cartes de FP/KT1J. Les cartes sont à adresser à KT1J, en direct ou via le bureau.

CHANGEMENT D'INDICATIF

HK1XX est le nouvel indicatif de Pedro Claver Orozco (ex **HK1HHX**). QSL via **EA7FTR**.

VP8NO*:
Mike a repris la gestion de ses QSL. En conséquence, ne plus rien envoyer à Geoff Dover, **G4AFJ** .

K3PD
K3PD, Pete, n'assure plus la gestion des cartes de **A71MA** et **OD5XX**. Les QSL pour **A71MA** et **OD5XX** sont désormais via **W9RG**.

ERREURS DE MANAGER

K5KV, Benny n'est pas le manager de **FS5UQ** (W1UQ), ni d'aucune station FS résidente. Les seules stations pour lesquelles il assure les QSL sont FS/**K3LP** et FS/**N3KS**.

Pirates

Contactez-le d'abord, pleurez ensuite !

- Per, **LA7DFA** n'est plus actif depuis Jan Mayen. Il a été piraté cet été sous son indicatif JX7DFA, en 20, 40 et 80, SSB.

- Laurent, **F8BBL** et Wolfgang, **DL8USA** ont été signalés sur les clusters en août à des heures où ils étaient absents de leur station. L'indicatif de Wolfgang a même été utilisé pour faire du QRM intentionnel pendant l'opération à Aves (YV0D).

- Norby, **LX1NO** a entendu son indicatif **TF8/LX9EG** piraté le 9 août 2004. Il précise qu'il était chez lui lorsqu'il a entendu cette émission.

- **EZ8CW**, Vit, signale que l'indicatif **EZ4XX**, très actif dans les concours n'a jamais été attribué. En conséquence, ce trafic doit être considéré comme "pirate".

LOGBOOK OF THE WORLD

Toni, **EA5RM**, a téléchargé sur le Logbook of The World, les carnets de trafic des stations S05X et TZ6RD dont il est manager.

Chris, **ZL1CT** (GM3WOJ), a téléchargé sur le Log of The World, les carnets de trafic, concernant les indicatifs (personnel, expéditions et clubs) suivants: **GM3WOJ, GM3WOJ/MM, GM4DMZ, GM2MP, GS2MP, 2S2MP, GM6V, GM7V, 2S7V, GM8V, GZ7V, ZL1CT/MM, ZL1CT/4, ZL1CT et ZL1V**. Ceci représente plus de 159 000 QSO. Une série de 10 000 autres QSO devrait être téléchargée bientôt.

Les bonnes adresses

Sources: QRZ.com, Buckmaster Inc, K7UTE's data base, 425dx, les opérateurs eux-mêmes.

CT1ILT	Filipe Monteiro Lopes, Rua Manuel Jose da Silva-Espinheira, 3720-537, Sao Martinho da Gandara, Portugal
CX1TA	Centro Radioaficionados de Rocha, P.O. Box 29, 27000 Rocha, Uruguay. (crrocha@adinet.com.uy)
DJ0LZ	Ace Jevremov, P.O. Box 14, D-82378 Peissenberg, Allemagne
DL4AO	Heinz Habisch, Nelkenweg 8, D-27299 Langwedel, Allemagne (dl4ao@darc.de)
DL7DF	Sigi Presch, Wilhelmsmuehlenweg 123, D-12621 Berlin, Allemagne (dl7df@t-online.de)
DL7EDH	Alexander Spielmann, Hubertus Str. 5, D-85095 Denkendorf, Allemagne
ES1RA	Oleg Mir, P.O. Box 806, 11702 Tallinn, Estonie (es1ra@hot.ee)
EA5KB	Jose F. Ardid Arlandis, P.O. Box 5013, 46080, Valencia, Espagne (ea5kb@ea5ol.net)
F5GTW	Claude Touyeras, 23 rue des Chardonnerets, Cite de la Diete, F86130 Jaunay Clan, France
F5JFU	Pierre Desseneux, Bourg F58140 Saint Martin du Puy, France. (pierre.de1sseneux@wanadoo.fr)
F5MUX	Laurent Fontaine, P.O. Box 42, F29950 Bénodet CEDEX, France. (f5mux-tm7xx@wanadoo.fr)
F5NQL	Maurice Charpentier, 7 rue de Bourgogne, F89470 Moneteau, France (f5nql@aol.com)
F5PAC	Joel Sutterlin, 1 Rue du Rossberg, F68310 Wittelsheim, France
F6DJB	Claude Bonne, Garderes 3 Vallees, F32230 Monlezun, France
FY5HH	Arthur Hubert, 120 Rue Bois Kobe, F97354 Remire Montjoly, Guyane Française
HA0NAR	Laszlo Radocz, Rozsavolgy str. 130., Debrecen-Jozsa, H-4225, Hongrie (radocz@helios.date.hu)
I4ALU	Carlo Amorati, Via Battistelli 10, 40122 Bologna - BO, Italie
IK0YUJ	Riccardo Bruzzichini, P.O. Box 59, 06012 Citta' di Castello - PG, Italie (ik0yuj@libero.it)
JA7AQR	Yoshihiro Tanaka, 1-10-6 Minamihara, Yamagata, 990-2413 Japon. (ja7aqr@jarl.com)
JA7OV	Yoshinobu Takahashi, 4-9-36 Emata, Yamagata, 990-0861 Japon. (ja7ov@jarl.com)
JE1RXJ	Takeshi Goto, 15-11 Saiwai, Hiratsuka-City, 254-0804 Japon (t-goto@scn-net.ne.jp)
K4YL	Stephen M. Grose, P.O. Box 183, Flat Rock, NC 28731-0183, USA (k4yl@arrl.net)
KB6NAN	Dianna R. Killeen, P.O. Box 911, Pescadero, CA 94060-0911, USA (kb6nan@hotmail.com)
KG6D	Kevin Gehrke, P.O. Box 2561, Manteca, CA 95336, USA (kg6d@arrl.net)
N2OO	Bob Schenck, P.O. Box 345, Tuckerton, NJ 08087, USA (n2oo@arrl.net)
N7FL	Deborah A Rieh, 19325 29th Ave SE, Bothel, WA 98012, USA
N7RO	Richard J Moen, 2935 Plymouth Drive, Bellingham, WA, 98225, USA
OK1MU	Pavel Prihoda, Okruzni 331, Solnice 517 01, Rép. Tchèque (ok1mu@yahoo.com)
SM0CMH	Goran Lundell, Algovagen 11, SE-133 36 Saltsjobaden, Suède
SM1TDE	Eric Wennstrom, Tradgardsgatan 249, SE - 621 54 Visby, Suède. (Nouvelle adresse) (sm1tde@fro.se)
UA0FDX	Victor Komzuk, P.O. Box 29, Yuzhno-Sakhalinsk 7, 693007, Russie (ua0fdx@qsl.net)
UA6MF	Ivan A. Gudima, P.O. Box 4102, Rostov on Don, 344103 Russie
UE0LBP	Dmitry Lakhtionov, P.O. Box 119, Nakhodka-6, 692906, Russie
VP8NO	Mike Harris, P.O. Box 226, Port Stanley, Falkland Islands, South Atlantic. (mike.harris@horizon.co.fk)
W9IMS	Indianapolis Motor Speedway ARC, P.O. Box 18495, Indianapolis, IN 46218-0495, USA (n9kt@arrl.net)
WA7OBH	F. Lee Graves, 4341 SE Satinleaf PL, Stuart, FL 34997, USA (graves@msn.com)
WD9EWK	Patrick Stoddard, 6938 W. Palo Verde Drive Glendale, AZ 85303-4405, USA (qrz@wd9ewk.net)
YT6A	Ranko Boca, Nikole Ljubibratica 78, Herceg Novi 85340, Montenegro, Serbia/Montenegro (yt6a@cg.yu)

CARNETS DE TRAFIC EN LIGNE:

4S7PAG (AS-171)	http://www.qsl.net/f5pac/4s/index.html#log
CS0RCL/P (EU-167)	http://www.qsl.net/ct1gfk/cs0rcl.htm
CS7T (EU-040)	http://www.qsl.net/ct1eeb/cs7t
HA9SU	http://www.starjan.hu/~ha9su
IY6GM	http://antares.fastnet.it/enti/ari-an/search.html
OD5RMK (AS-108)	http://www.qsl.net/ik1qbt/ramkin_index.htm
RI0CM (AS-172)	http://www.mdxc.org/ri0cm/
VO2/AD5A (NA-044)	http://www.islandradio.org
YV0D	http://dx.qsl.net/logs/index.html (accès direct depuis http://www.radioclubvenezelano.org).

ADRESSES INTERNET,

7P8DA / 7P8NK	http://www.k4sv.com
DL7DF (TJ)	http://www.qsl.net/dl7df/
TO0 par DL	http://www.df3cb.com/chesterfield/
VP5X	http :www.vp5x.com/contests.htm
425 DX News	http://www.425dxn.org
ARRL	http://www.arrl.org
Buckmaster	http://hamcall.net
Carolina DX Assn (CDXA)	http://www.cdxa.org/
CQ Magazine	http://www.cq-amateur-radio.com/
Chiltern DX Club (CDXC)	http://www.cdxc.org.uk
Diamond DX Club	http://www.ddxc.net
DXCC Web Site	http://www.arrl.org/awards/dxcc
DX Summit - Cluster	http://oh2aq.kolumbus.com/dxs/
German DX Foundation	http://www.gdxf.de/
IOTA	http://www.g3kma.dsl.pipex.com
IREF	http://www.islandradio.org
Low-Land DXped. Team	http://www.qsl.net/lldxt
Mediterraneo DX Club	http://www.mdxc.org
NCDXF	http://www.ncdxf.org
North Jersey DX Assoc.	http://www.njdxa.org
Océanie DX GP (ODXG)	http://www.odxg.org
OK - DX Contest	http://okomdx.radioamater.cz/
QSL Managers Society	http://www.qsl.net/qslmanagers
QSL Routes (Allemagne)	http://www.qslinfo.de
Radio Club of Costa Rica	http://www.tiØrc.org
Radio Am. Soc Thaïlande	http://www.rast.or.th

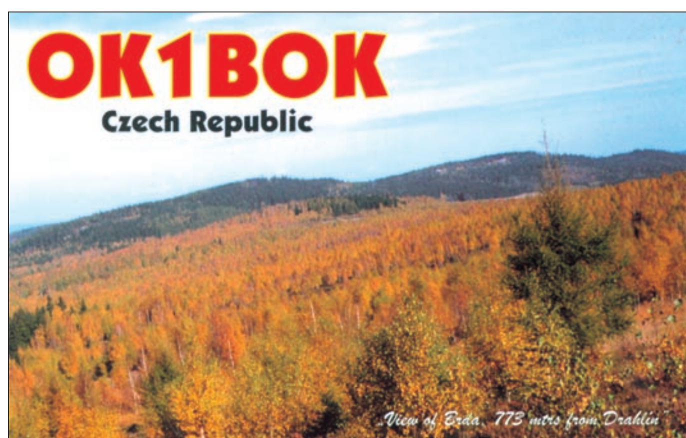
Pour l'édition de décembre 2004, vos informations sont les bienvenues à f5nql@aol.com ou à Maurice CHARPENTIER, 7 rue de Bourgogne, F89470 MONETEAU, jusqu'au 25 octobre 2004 dernier délai. Exceptionnellement, ceux qui le souhaiteraient pourront déposer textes, photos, CD, etc. au Salon d'Auxerre, soit au stand Mégahertz (F6GKQ ou son YL), soit au stand du REF89 (F5NQL).

Merci à :

Nous remercions nos informateurs: **F6BFH**, **CDXC** et l'équipe Bouthan 2004, **F6OIE, F5JFU, FY5FU, JH1FDP, UFT, JI6KVR, F5OGG, VA3RJ, DL2VFR,** ARRL et QST, **W3UR, N0AX, NC1L** et ARRL, **NA2M** et Njdx Tips, **425DX**, DXNL, CQ America (N4AA), **KB8NW** et OPDX, K1BV, DL/**VE3ZIK**, JARL, RSGB (**GB2RS**), **G3KMA**, NG3K, Korean DX Club, **WD8MGQ**, **LU5FF**, GACW, AGCW, FISTS, UBA, Krenkel RC, **JA1ELY** et 5/9 mag, **VK4VG**, **F5ASD**, Betty **IK1QFM**, **IK1GPG** et **IK1AWV** du DCI, I1HYW et DDXC, Radioamateur.org, Contesting on line, **JA7SSB**, International DX Press et **OM3JW**, **ZS4BL** et RSA. Que ceux qui auraient été involontairement oubliés veuillent bien nous excuser.

L'ALBUM QSL

SUR CETTE PAGE, VOS QSL LES PLUS RARES, LES PLUS BELLES... OU LES PLUS ORIGINALES.

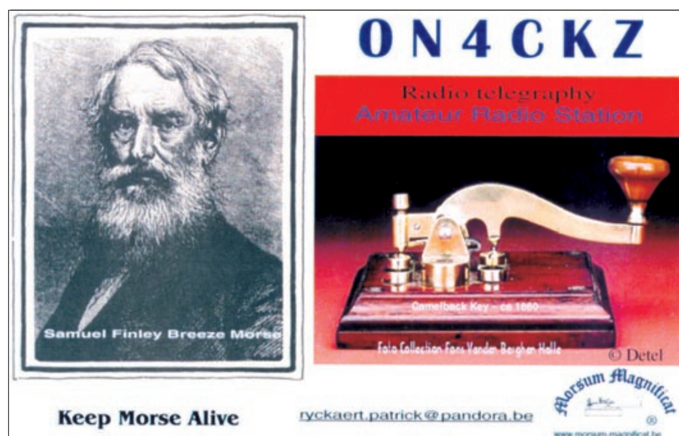


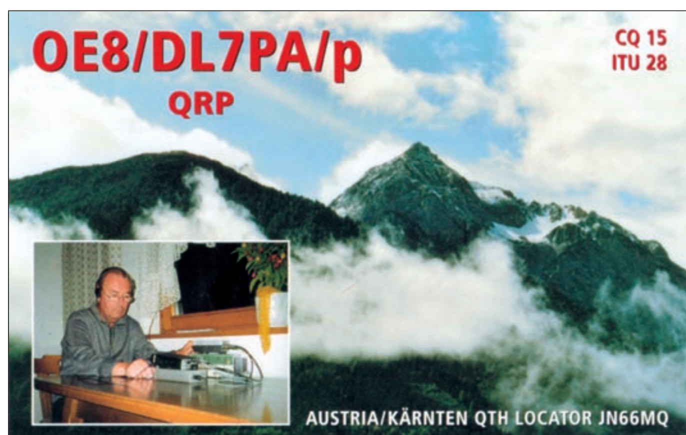














Radio-orientation, le Championnat de France 2004 : Le récit de l'organisateur

"J'y étais et on m'a aidé" nous affirme ci-dessous F5LUZ, Vincent Pichot ; en effet, il en était l'organisateur et son sens de l'organisation a permis le bon déroulement de cette épreuve dans la région de Valence du 20 au 23 mai.


Photo 1.

Nous voilà replongés quelques mois en arrière, lorsque la première discussion sur le sujet eut lieu lors d'une épreuve ici, dans la région, en octobre 2003. Il n'y avait pas beaucoup de volontaires (y en a-t-il jamais eu ?) pour organiser les Championnats de France et F4DJO, Guillaume Vidal me tendit la perche. L'avantage de le faire dans la Drôme, d'un point de vue purement sportif, est que ça n'allait pas priver grand monde de championnat dans le coin : les chasseurs sont plutôt du genre fusil à deux coups et balle à sanglier par ici !

PRÉPARATIFS

Côté terrain, j'avais fait, il y a 2 ans, une course d'orientation dans un cadre vallonné et verdoyant près de Valence, restait à trouver un second terrain assez proche et tout aussi attractif que le premier. Novice en la matière, j'ai lu et relu les règlements et concocté les circuits qui ont été validés par F1EJS, Daniel, très aimablement venu un dimanche pour voir de quoi il retournait.

Pour la pose des balises, j'avoue avoir réfléchi un peu, de telle sorte que (comme le stipule le règlement), les coureurs soient éparpillés rapidement, chacun à la recherche de "leurs" balises, avec du plus dur pour les plus jeunes, et du moins fatigant pour les autres. Là s'arrête la théorie…

Le championnat étant annoncé "open", les courses se devaient d'être attrayantes, même pour "les dopés à la vodka" !

TESTS DES BALISES LE MATIN, ÉPREUVE L'APRÈS-MIDI

Le vendredi 23 avril au matin avait donc lieu la séance d'entraînement dans un parc public de la Ville de Valence. Quelques-unes en ont profité pour "parler au poste" et attirer l'attention du public sur notre activité, merci à "France Bleu Drôme Ardèche" au passage.

Après une montée pour la mise en jambe vers la ligne de départ de la course "deux mètres", chaque concurrent a pu goûter, avec une joie parfois dissimulée, au charme de la Drôme des collines pour un parcours de 8 kilomètres, d'un dénivelé cumulé de 250 mètres environ pour les 5 balises en un temps limité à 2h30.

Le décor est planté ; pour corser la chose, la carte au 1/20000e ne laissait pas apparaître de chemin continu entre les balises n° 4 et n° 5 : normal, il n'y en avait pas et il fallait naviguer à l'azimut sur 500 mètres. À ce petit jeu, beaucoup ont évité la balise n° 4 s'épargnant donc le pilotage à la boussole, ou préférant atteindre l'arrivée à rebrousse-poil avec un détour, mais sans navigation hasardeuse.

LE LENDEMAIN : BROUILLARD POUR LE "80 MÈTRES"

Après un repos mérité, le lendemain devait s'affronter une race de chasseur particulière : celle à visibilité réduite, à cause du brouillard.

La course "80 mètres", beaucoup plus courte, toujours en théorie, envoyait nos coureurs sur les pistes de ski de fond du plateau du Vercors à 1 200 m d'altitude moyenne. La carte au 1/15000e dévoila les secrets des 5 kilomètres de parcours avec 230 mètres de dénivelé cumulé. Au fond d'un ravin et par temps de brouillard : un joli programme pour ce samedi matin ! Comme il ne faisait de surcroît pas très chaud, chacun s'est mis en tête de courir pour en finir au plus vite !

En fin de journée vint l'heure des coupes, médailles et diplômes où il y en eut pour tout le monde y compris pour la QRP Mélanie couverte de


Photo 2.


Photo 3.


Photo 4.


Photo 5.

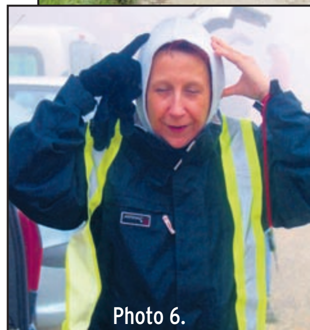

Photo 6.


Photo 7.


Photo 8.


Photo 10.


Photo 9.


Photo 12.


Photo 11.


Photo 13.

LE VENDREDI : ÉPREUVE "DEUX MÈTRES"

1 - Vendredi matin, Patrice Vette, F8AZG teste les balises en bonne compagnie.
2 - Vendredi après-midi, remise de la carte et dernières consignes au départ.
3 - Arrivée au pas de course de F8AZG.
4 - D'autres (F1BEE, André Cholley) sont plus éprouvés...
5 - Hélène Ganzer, une arrivée plus tranquille, le récepteur est en panne.

LE SAMEDI MATIN : ÉPREUVE "80 MÈTRES"

6 - Dans le brouillard, avant l'épreuve, Annie Cholley se couvre.
7 - Josyane, épouse de F5LUZ l'organisateur, avait tout prévu.
8 - Alain Lagarrigue attend son heure de départ.
9 - Les Radioamateurs de la Drôme et de l'Ardèche sont prêts à lancer les concurrents...

LES RÉCOMPENSES

10 - Avant la remise de prix, un ballet interprété par l'Organisateur, F5LUZ et le renard si difficile à dénicher.
11 - Les coupes, au milieu celle de la ville de Valence qui sera décernée aux Ukrainiens, à droite, le trophée ARDF qui revient au radio-club de Marseille après avoir passé plusieurs années à Montpellier.
12 - L'équipe Ukrainienne, aux résultats étonnants, en compagnie du Président de l'ARDF-France, F4DJO, Guillaume Vidal.
13 - Les Marseillais et leur trophée.

CHAMPIONNATS DE FRANCE ARDF 2004 COURSE 2 M DU 21 MAI 2004									
Dossard /ID	Firstname	Name	Cat	Nationalité	heur réel dép	arrivée	temps	balises	remarques
28	Patrice	Vette	M21	F	15:49:00	17:08:20	01:19:20	5	1er Français
31	Volodymyr	Gniedov	M21	Ukraine	15:02:00	16:59:45	01:57:45	5	
21	Julien	Paquet	M21	F	15:29:00	17:53:32	02:24:32	5	
24	Guillaume	Vidal	M21	F	15:44:00	18:10:19	02:26:19	5	
29	Sergii	Bratchuk	M21	Ukraine	15:24:00	17:55:19	02:31:19	5	Hors temps
22	Christian	Romeuf	M21	F	15:19:00	17:26:03	02:07:03	4	
25	Sebastien	Dadian	M21	F	15:07:00	18:09:55	03:02:55	2	Hors temps
36	Mykola	Ivanchykhin	M40	Ukraine	15:02:00	16:28:02	01:26:02	4	
35	Andre	Cholley	M40	F	15:09:00	17:35:14	02:26:14	3	1er Français
41	Robert	Ramseyer	M50	F	15:34:00	17:10:16	01:36:16	3	
45	Bernard	Sanchez	M50	F	15:39:00	17:37:04	01:58:04	3	
39	Lucien	Vidal	M50	F	15:39:00	17:39:41	02:00:41	3	
43	Alain	Lagarrigue	M50	F	15:14:00	17:23:30	02:09:30	2	
42	Claude	Frayssinet	M50	F	15:29:00	17:39:40	02:10:40	2	
37	Christian	Levasseur	M50	F	15:24:00	17:44:27	02:20:27	2	
46	Roland	Werle	M60	F	15:19:00	17:32:00	02:13:00	2	
47	Henri	Pepin	M60	F	15:34:00	17:32:53	01:58:53	0	
60	Bruno	Gaudin	M60	F	15:00:00	18:10:20	03:10:20	0	Hors temps
50	Gaelle	Olivier	W21	F	15:24:00	17:39:52	02:15:52	3	
49	Libaud	Christine	W21	F	15:09:00	16:32:20	01:23:20	2	
56	Liliya	Glushchenko	W35	Ukraine	15:34:00	17:32:27	01:58:27	3	
55	Anne Marie	Vidal	W35	F	15:19:00	17:24:04	02:05:04	2	1re Française
54	Annie	Cholley	W35	F	15:02:00	17:15:17	02:13:17	1	
57	Geneviève	Laporte	W50	F	15:29:00	17:08:57	01:39:57	2	
58	Helene	Ganzer	W50	F	15:39:00	17:16:00	01:37:00	0	

CHAMPIONNATS DE FRANCE ARDF 2004 COURSE 80 M DU 22 MAI 2004									
Dossard /ID	Firstname	Name	Cat	Nationalité	heur réel dép	arrivée	temps	balises	remarques
31	Volodymyr	Gniedov	M21	Ukraine	10:25:00	11:15:18	00:50:18am	5	
29	Sergii	Bratchuk	M21	Ukraine	10:15:00	11:25:44	01:10:44	5	
28	Patrice	Vette	M21	F	10:35:00	11:50:40	01:15:40	5	1er Français
24	Guillaume	Vidal	M21	F	10:40:00	12:17:25	01:37:25	5	
21	Julien	Paquet	M21	F	10:20:00	12:05:29	01:45:29	4	
22	Christian	Romeuf	M21	F	10:30:00	12:29:09	01:59:09	4	
25	Sebastien	Dadian	M21	F	10:10:00	11:47:08	01:37:08	3	
36	Mykola	Ivanchykhin	M40	Ukraine	10:10:00	11:16:24	01:06:24	4	
35	Andre	Cholley	M40	F	10:15:00	12:08:49	01:53:49	2	1er Français
41	Robert	Ramseyer	M50	F	10:45:00	11:52:22	01:07:22	4	
39	Lucien	Vidal	M50	F	10:40:00	12:09:34	01:29:34	4	
42	Claude	Frayssinet	M50	F	10:35:00	12:25:39	01:50:39	4	
43	Alain	Lagarrigue	M50	F	10:10:00	11:56:58	01:46:58	2	
45	Bernard	Sanchez	M50	F	10:20:00	12:08:13	01:48:13	2	
37	Christian	Levasseur	M50	F	10:15:00	12:19:25	02:04:25	3	Hors temps
60	Bruno	Gaudin	M60	F	10:20:00	12:18:53	01:58:53	2	
47	Henri	Pepin	M60	F	10:25:00	11:53:48	01:28:48	1	
46	Roland	Werle	M60	F	10:30:00	12:30:14	02:00:14	2	Hors temps
50	Gaelle	Olivier	W21	F	10:15:00	12:05:50	01:50:50	4	
49	Libaud	Christine	W21	F	10:10:00	11:36:45	01:26:45	1	
56	Liliya	Glushchenko	W35	Ukraine	10:25:00	12:17:48	01:52:48	4	
55	Anne Marie	Vidal	W35	F	10:45:00	12:03:00	01:18:00	1	1ere Française
54	Annie	Cholley	W35	F	10:30:00	11:59:08	01:29:08	1	
57	Geneviève	Laporte	W50	F	10:30:00	12:15:10	01:45:10	2	
58	Helene	Ganzer	W50	F	10:25:00	11:54:05	01:29:05	1	

CHAMPIONNATS DE FRANCE ARDF 2004 TOPORADIO 80M DU 23 MAI 2004							
Prénom/ Firstname	Nom /Name	Cat	Nationalité	Temps	balise	Temps	balise
Patrice	Vette	M21	F	00:40	10	00:40	10
Volodymyr	Gniedov	M21	Ukraine	00:45:50	10	00:45:50	10
Mykola	Ivanchykhin	M40	Ukraine	00:46	10	00:46	10
Julien	Paquet	M21	F	00:57	10	00:57	10
Lucien	Vidal	M50	F	01:08	10	01:08	10
Sebastien	Dadian	M21	F	01:12	10	01:12	10
Claude	Frayssinet	M50	F	01:35	10	01:35	10
Roland	Werle	M60	F	01:44	10	01:44	10
Alain	Lagarrigue	M50	F	01:44	10	01:44	10
Andre	Cholley	M40	F	01:46	10	01:46	10
Bernard	Sanchez	M50	F	01:52	10	01:52	10
Geneviève	Laporte	W50	F	01:59:00	10	01:59:00	10
Robert	Ramseyer	M50	F	01:01	9	01:01	9
Sergii	Bratchuk	M21	Ukraine	01:09	9	01:09	9
Annie	Cholley	W35	F	01:49	9	01:49	9
Liliya	Glushchenko	W35	U	01:07	8	01:07	8
Guillaume	Vidal	M21	F	01:18	8	01:18	8

médailles de l'ex-URSS par nos amis Ukrainiens.

Côté trophée ARDF, c'est Marseille qui le récupère. Nouveauté cette année, la meilleure équipe étrangère (mais il n'y en avait qu'une !) reçoit le prix spécial de la ville de Valence. C'est donc l'équipe Ukrainienne qui est récompensée ici pour leur long périple jusqu'à nous.

Sans eux, ce championnat n'aurait pas été complet. Sans vous tous, rien n'aurait pu avoir lieu. Nous remercions WRIGLEY France qui a mis à notre disposition de nombreux paquets de chewing-gum et autres bonbons qui ont été appréciés de tous les participants et visiteurs.

UN TRAVAIL D'ÉQUIPE

La réussite de ce championnat 2004 n'a été possible que grâce au concours des radioamateurs de la région Drôme-Ardèche, il faut citer F5PSC, F8BVX, F5PLP, F8AEX, F4CPS, F1GHX, qui ont assuré la ligne de départ et d'arrivée pour les deux épreuves, ainsi que F5IOG, F6FYD, F5OYW, F1TUD, F0DYW, F8AOF, F6ELR et F1HPC en tant que juges aux balises et mon épouse Josyane, véritable agent de liaison !

Le dimanche matin un "foxoring" était organisé. Ici, les balises sont indiquées sur la carte, mais émettent simultanément à très faible puissance. Cet excellent exercice de lecture de carte et de radio-orientation a permis à tous de décompresser.

Au fait : quel département souhaite accueillir les Championnats 2005 ?

Vincent PICHOT, F5LUZ
Assisté de F1GIL Roland WERLÉ

Les photos sont de F1BEE, F5LUZ, F6EUZ et de Sébastien Dadian.

Pour tout renseignement : ARDF-France : www.ref-union.org/ardf

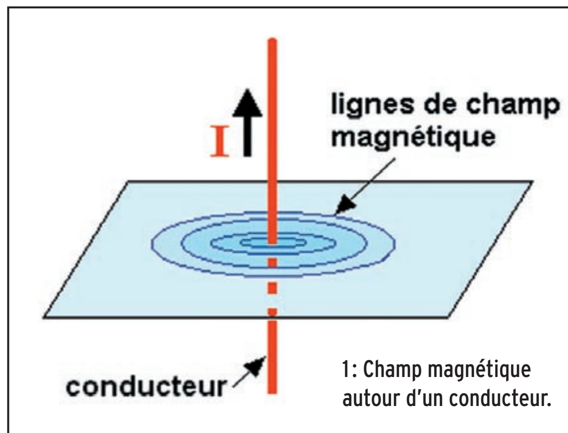
Les fils de Lecher (6)

Comment une ligne peut devenir une antenne

Voilà plusieurs numéros que nous étudions théoriquement les ondes stationnaires à l'aide de la ligne de Lecher, le moment est venu de refaire quelques expériences.

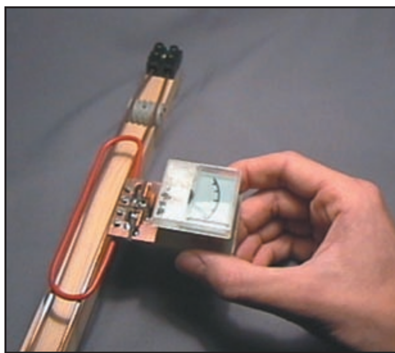
LE RAYONNEMENT D'UN CONDUCTEUR

Lorsque du courant continu circule dans un conducteur, on se souvient qu'il produit un champ magnétique comme un aimant le ferait (**figure 1**). Si on place une boussole tout près de ce conducteur, on verra même l'aiguille dévier vers la droite si le courant circule dans un sens et vers la gauche si on inverse le sens de passage du courant. C'est l'expérience historique que le physicien danois Oersted a faite en 1819. Soit dit en passant, si ce conducteur est placé près d'un autre (la terre, par exemple), la différence de potentiel entre les deux conducteurs va produire un champ électrique. Voilà pour le courant continu...



1: Champ magnétique autour d'un conducteur.

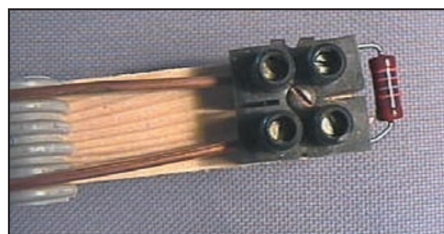
Lorsqu'il s'agit d'une impulsion (ou un courant variable, une onde) se propageant sur un conducteur, celui-ci rayonne une onde qui a la même forme mais qui possède un champ magnétique et électrique que l'on peut détecter très loin, à des millions de km comme dans le cas des sondes spatiales.


2: Le détecteur de champ magnétique à haute fréquence.

NOTRE LIGNE RAYONNE-T-ELLE ?

Bonne question, comment savoir ? Peut-être qu'avec notre détecteur de champ magnétique à haute fréquence (**photo 2**) ? Lors de nos mesures d'ondes stationnaires en ligne ouverte ou court-circuitée en son extrémité, nous avons constaté que le champ magnétique variait le long de la ligne, en promenant le détecteur tout près de celle-ci. On va refaire la manip : la ligne est ouverte et je promène mon détecteur pour chercher un maximum de courant dans les fils comme nous l'avons vu il y a une paire de numéros.

Constatation : au ras de la ligne, c'est très net, mais à 1 cm le galva dévie à peine. J'ai une idée, je sais pas si elle est bonne : j'ai l'impression qu'à une distance supérieure à l'écartement des deux fils (16 mm dans mon cas) la ligne ne rayonne plus, ou pratiquement plus. C'est peut-être un hasard. En tout cas, on peut considérer qu'une ligne ouverte ne rayonne pas. Et une ligne chargée alors ?


3 : Une charge résistive à l'extrémité de la ligne.

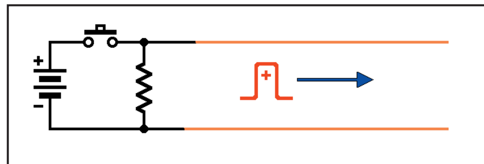
ONDES PROGRESSIVES

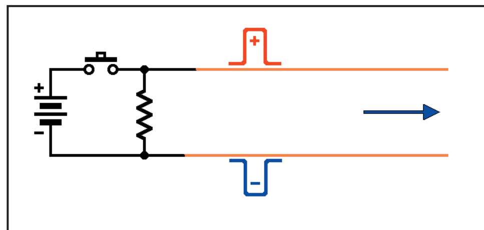
On a déjà parlé des ondes progressives, non ? C'est simple, supposons une ligne de longueur infinie, tu lui envoies une impulsion, elle se sauve à la vitesse de la lumière, ou presque car on a vu que le facteur de vélocité de la ligne faisait que la vitesse de propagation d'une onde dans une ligne est inférieure à 300 000 km/s. L'onde n'est jamais réfléchie, on ne la reverra jamais, donc il ne peut pas y avoir d'ondes stationnaires puisqu'il n'y a d'ondes stationnaires que lorsque l'onde directe se superpose à l'onde réfléchie.
Notre ligne n'est pas infinie, comment faire pour qu'elle fasse comme si elle l'était ? Très simple, il suffit qu'il n'y ait pas d'onde réfléchie. Et comment faire pour qu'il n'y ait pas d'onde réfléchie, gros malin ? Ben, il suffit que toute l'énergie se dissipe dans une résistance de valeur bien choisie, tiens 330 ohms, au hasard (pas si au hasard que ça, on en reparlera un autre jour). Branchons la résistance à l'extrémité de la ligne comme sur la **photo 3** et couplons le grid-dip. Miracle, y plus de ventre ni de nœud de courant dans la ligne, quelle que soit la fréquence, du moins en dessous de 100 MHz car ensuite apparaissent de nouveau des creux et des bosses pas trop marqués. Je pense que ma résistance de charge n'est pas une résistance pure, qu'elle peut être considérée comme avant en parallèle un condensateur à ses bornes ou quelque chose comme ça.
Il y a quand même quelque chose qui me chiffonne : pourquoi un fil seul rayonnerait (un fil d'antenne, par exemple) et que deux conducteurs l'un à côté de l'autre ne le feraient pas ?

RETOUR À LA LIGNE

Tu te souviens sans doute de la **figure 4** représentant le déplacement d'une impulsion électrique très courte le long d'une ligne. On appuie un bref instant sur le bouton-poussoir et une tension apparaît aux bornes de la résistance. On en avait conclu qu'une impulsion positive se déplaçait sur la ligne comme un wagon sur des rails. C'est une représentation simplifiée car en fait s'il y a une impulsion positive sur le fil du haut, c'est par rapport au fil du bas. Exactement comme la borne + d'une pile est à + 4,5 volts par rapport à la borne négative. Mais si on peut dire aussi que la borne négative est à - 4,5 volts par rap-

port à la borne positive. Dans un circuit, l'intensité du courant qui s'éloigne du générateur est la même en intensité mais de sens inverse que le courant qui revient de la charge. Je simplifie mais c'est pour me faire comprendre. Tout ça pour dire qu'il vaudrait mieux raisonner avec la **figure 5** qui montre qu'à toute impulsion positive du fil du dessus est associée une impulsion négative du fil du dessous. Et comme elles sont de même intensité, elles s'annulent ? Mais non, elles s'annulent pas : c'est le champ magnétique produit par l'une qui compense le champ magnétique produit par l'autre. C'est tout simple, du moins si on ne creuse pas plus.


4 : Propagation d'une impulsion sur une ligne infinie.


5 : En fait, deux impulsions dont les effets s'annulent.

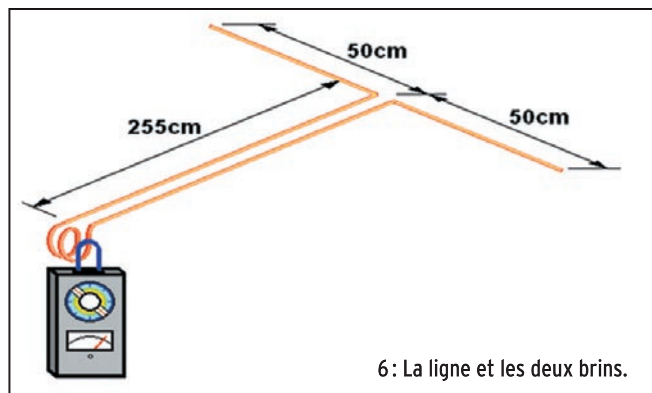
un ventre d'intensité à 2 mètres environ. Maintenant on va plier les fils à 90 degrés et on va refaire la manip.

...ET DANS LA LIGNE BRISÉE

La fréquence de résonance est bien sûr remontée à 73 MHz. Je promène mon détecteur sur la ligne en relevant les maxis et les minis et surprise, il n'y a pas de nœud à l'extrémité de la ligne, là où les brins sont reliés. En frôlant chaque brin avec la boucle du détecteur, je peux même constater que l'aiguille dévie jusqu'au milieu de chacun des brins. Évidemment, quand on arrive au bout du brin, il n'y a plus rien, le courant est nul. En fait, il semble bien que le courant ne s'occupe pas de savoir si les fils de la ligne restent parallèles ou non, il continue son chemin comme si de rien n'était. La répartition du courant ressemble beaucoup à la **figure 8**.

ET SI ON ÉCARTAIT LES FILS ?

Si on écarte les fils et qu'ils restent parallèles, le fonctionnement est le même. Non, séparons les fils à partir d'une certaine distance du début de la ligne ou plutôt, branchons à l'extrémité de notre ligne (à la place de la résistance de tout à l'heure) deux morceaux de fil électrique assez rigide, d'une longueur de 50 cm chacun, et plions-les perpendiculairement à l'axe de la ligne, comme sur la **figure 6**. On obtient une sorte de T. On pourrait dire aussi qu'on a pris une tige de 1 m de longueur et qu'on l'a coupée en deux puis qu'on a branché la ligne au milieu, c'est une façon de voir les choses dont on reparlera tout à l'heure.



6 : La ligne et les deux brins.

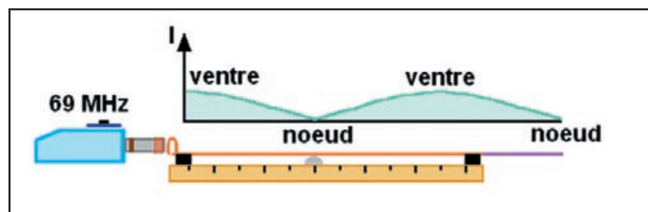
Un petit essai au grid-dip : tiens, toutes les fréquences de résonance de la ligne ont baissé : 24 MHz au lieu de 27, 73 MHz au lieu de 82 et 117 au lieu de 134 MHz. Cela n'a rien d'étonnant puisqu'on a rajouté du fil au bout de la ligne, la ligne est plus longue. Mais alors, que deviennent les variations de courant dans la ligne et dans les deux bouts de fils ?

MESURE DE COURANT DANS LA LIGNE DROITE...

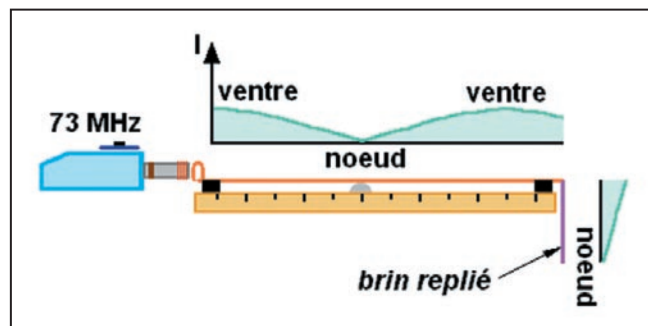
Redressons provisoirement les fils pour faire une mesure. Mettons un petit bout de ruban adhésif pour calmer leurs gigotements et mesurons les ventres et nœuds de courant avec notre détecteur. J'ai reporté les résultats sur la **figure 7**, un diagramme que nous avons déjà vu le mois dernier. La fréquence qui correspond à 3/4 de longueur d'onde dans ce cas particulier est 69 MHz, pour une longueur physique de la ligne de 3,1 mètres. Première conclusion, la fréquence de résonance ne dépend pas que de la longueur des fils, on y réfléchira plus tard. Le maxi d'intensité est situé près du grid-dip et il y a

EST-CE QUE LES BRINS RAYONNENT ?

Autrement dit, avons-nous fabriqué une antenne ? Il y a des chances, d'ailleurs notre dispositif expérimental ressemble beaucoup à une mini-antenne Lévy encore appelée "center-fed" par les anglophones (ce qui signifie "alimentée par le milieu"). Pour savoir si ça rayonne, il faudrait un mesureur de champ, un petit récepteur avec son antenne comme nous en avons fabriqué un il y a très longtemps. L'ennui, c'est que je ne l'ai plus et je crains qu'il ne soit trop sensible. Non, on a mieux que ça : notre détecteur ! Il suffit de lui ajouter une antenne. Bien sûr, il ne sera pas trop sensible mais ça devrait aller.
On en recause le mois prochain...



7 : Répartition du courant dans la ligne droite.

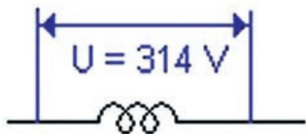


8 : Répartition du courant dans la ligne brisée.

Remarque : y a pas de dessin humoristique ce mois-ci car David est en vacances (ben oui, quoi, on est le 16 août aujourd'hui, date limite pour que j'envoie ma rubrique). S'il est de bon poil en rentrant, on aura un petit croquis rigolo le mois prochain.

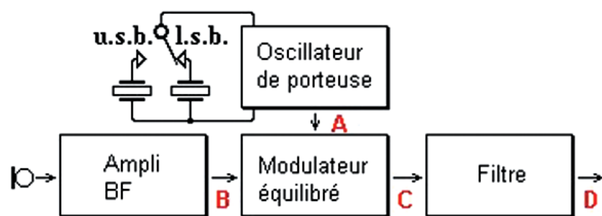
Pierre GUILLAUME, F8DLJ

Question 1 :
Quelle est la valeur du courant circulant dans cette inductance de 1 mH alimentée sous 314 V à la fréquence de 1 MHz. (on prendra π = 3,14)



A : 1 A
B : 0,05 A
C : 50 A
D : 1,5 A

Question 2 :
A quel point de ce montage obtient-on de la DSB ?

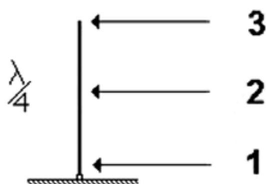


A : A
B : B
C : C
D : D

Question 3 :
Signification de : QRT ?

A : Dois-je changer de fréquence ?
B : La force de mes signaux varie-t-elle ?
C : Quelle est l'heure exacte ?
D : Dois-je cesser la transmission ?

Question 4 :
Sur ce monopôle 1/4 d'onde de 5 m et alimenté par de l'énergie HF de fréquence 14 MHz, à quel endroit trouve-t-on la tension HF la plus importante ?



A : 1
B : 2
C : 3

Solution 1 :

Pour déterminer la valeur du courant, il faut préalablement calculer la valeur de la réactance de l'inductance à la fréquence de 1 MHz.
$X = L\omega$
$X = 1.10^{-3} \times 2 \times 31{,}4 \times 1.10^{6}$
$X = 6{,}28\ 10^{3}\ \Omega$

Le courant vaudra :
$I = U / X$
$I = 314 / 6{,}28\ 10^{3} = 0{,}05$ A

RÉPONSE B

Solution 2 :

Au point A, on recueille une onde entretenue pure, non modulée, au point B les signaux BF issus du microphone et amplifiés.

Le point C, est effectivement le point auquel est présente la DSB tandis qu'au point D, après passage dans le filtre, on obtient de la SSB.

RÉPONSE C

Solution 3 :

QRT ? (forme interrogative) : Dois-je cesser la transmission ?

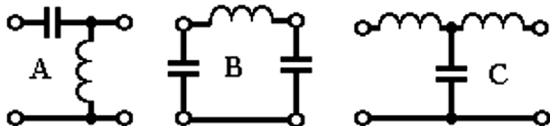
RÉPONSE D

Solution 4 :

Le maximum de tension est obtenu au point 3.

RÉPONSE C

Question 5 :
Quelle figure représente un filtre en π (Pi) ?



A : A
B : B
C : C

Solution 5 :

La figure A représente un filtre en L, la figure B un filtre en PI, la figure C, un filtre en T.

RÉPONSE B

Question 6 :
Le rapport suivant définit ?

$$\frac{\text{Vélocité d'une onde électromagnétique dans une ligne de transmission}}{\text{Vélocité d'une onde électromagnétique dans le vide}}$$

A : le ROS
B : le TOS
C : le coefficient de vélocité
D : le "Q" d'un circuit

Solution 6 :

Il s'agit du coefficient de vélocité.

RÉPONSE C

Question 7 :
Une ionosonde envoie des impulsions radioélectriques à la verticale et écoute les échos réfléchis en provenance de l'ionosphère. La fréquence la plus haute réfléchie vers la terre est appelée :

A : MUF
B : LUF
C : Fréquence critique
D : Fréquence intermédiaire

Solution 7 :

C'est une mesure importante qui donne une indication de l'état de l'ionosphère. Elle est obtenue en envoyant une impulsion radioélectrique directement vers le haut.
La fréquence croît graduellement. A une fréquence donnée, les signaux ne sont plus réfléchis mais traversent l'ionosphère, la fréquence à laquelle ceci se produit s'appelle la fréquence critique.

RÉPONSE C

Question 8 :
Quelle est la formule permettant de déterminer la puissance ?

$\frac{R_1 \times R_2}{R_1 + R_2}$	I^2R^2	$\frac{V^2}{R}$
Formule 1	Formule 2	Formule 3

A : Formule 1
B : Formule 2
C : Formule 3

Solution 8 :

Il s'agit de la formule 3

RÉPONSE C

Abonnez-vous Abonnez-vous Abonnez-vous Abonnez-vous Abonnez-vous Abonnez-vous Abonnez-vous





Les privilèges de l'abonné

L'assurance de ne manquer aucun numéro

L'avantage d'avoir MEGAHERTZ directement dans votre boîte aux lettres près d'une semaine avant sa sortie en kiosques



50 % de remise* sur les CD-Rom des anciens numéros

Recevoir un CADEAU** !

* Réservé aux abonnés 1 et 2 ans. ** Pour un abonnement de 2 ans uniquement (délai de livraison : 4 semaines environ).

MEGAHERTZ

www.megahertz-magazine.com

Directeur de Publication
James PIERRAT, F6DNZ

DIRECTION – ADMINISTRATION ABONNEMENTS-VENTES
SRC – Administration
1, traverse Boyer - 13720 LA BOUILLADISSE
Tél. : 04 42 62 35 99 – Fax : 04 42 62 35 36
E-mail : info@megahertz-magazine.com

REDACTION
Rédacteur en Chef : Denis BONOMO, F6GKQ
SRC – Rédaction
9, rue du Parc 35890 LAILLÉ
Tél. : 02 99 42 37 42 – Fax : 02 99 42 52 62
E-mail : rédaction@megahertz-magazine.com

PUBLICITE
à la revue

MAQUETTE – DESSINS COMPOSITION – PHOTOGRAVURE
SRC éditions sarl

IMPRESSION
Imprimé en France / Printed in France
SAJIC VIEIRA - Angoulême

MEGAHERTZ est une publication de



Sarl au capital social de 7 800 €
RCS RENNES : B 402 617 443 – APE 221E
Commission paritaire 80842 – ISSN 0755-4419
Dépôt légal à parution
Distribution NMPP

OUI, Je m'abonne à **MEGAHERTZ** **A PARTIR DU N°** ______ 260 ou supérieur

M259

Ci-joint mon règlement de ______ € correspondant à l'abonnement de mon choix.

Adresser mon abonnement à : Nom ______________________ Prénom ____________

Adresse ____

Code postal ____________ Ville ________________________________

Tél. ____________ e-mail ______________________ Indicatif ____________

❏ chèque bancaire ❏ chèque postal ❏ mandat

❏ Je désire payer avec une carte bancaire
Mastercard – Eurocard – Visa

Date d'expiration :

Cryptogramme visuel :
(3 derniers chiffres du n° au dos de la carte)

Date, le ____________

Signature obligatoire ▷

Avec votre carte bancaire, vous pouvez vous abonner par téléphone.

TARIFS FRANCE

❏ **6 numéros** (6 mois) — **22,00 €**
au lieu de 27,00 € en kiosque,
soit 5,00 € d'économie.

❏ **12 numéros** (1 an) — **41,00 €**
au lieu de 54,00 € en kiosque,
soit 13,00 € d'économie.

❏ **24 numéros** (2 ans) — **79,00 €**
au lieu de 108,00 € en kiosque,
soit 29,00 € d'économie.

Pour un abonnement de 2 ans, cochez la case du cadeau désiré.

DOM-TOM/ETRANGER : NOUS CONSULTER

TARIFS CEE/EUROPE

❏ **12 numéros** (1 an) — **49,00 €**

Bulletin à retourner à : SRC – Abo. MEGAHERTZ
1, tr. Boyer - 13720 LA BOUILLADISSE – Tél. 04 42 62 35 99 – Fax 04 42 62 35 36

1 CADEAU au choix parmi les 5

POUR UN ABONNEMENT DE 2 ANS

NOUVEAU

Gratuit :

❏ **Un money-tester**
❏ **Une radio FM / lampe**
❏ **Un testeur de tension**
❏ **Un réveil à quartz**
❏ **Une revue supplémentaire**



Avec 4,00 € uniquement en timbres :

❏ **Un alcootest électronique**

NOUVEAU

délai de livraison :
4 semaines dans la limite des stocks disponibles

Photos non contractuelles

POUR TOUT CHANGEMENT D'ADRESSE, N'OUBLIEZ PAS DE NOUS INDIQUER VOTRE NUMÉRO D'ABONNÉ (INSCRIT SUR L'EMBALLAGE)

EMISSION/RECEPTION

259-01 Vends récepteur JRC NRD 525, couverture générale avec VHF/UHF, notices : 850 € schémathèque 53 (Editions Radio) : 15 €. Tél. 03.21.31.47.78.

259-02 Vends RX portatif Sangean ATS 909, 150 kHz à 30 MHz, AM, LSB, USB + FM stéréo, 88 MHz à 108 MHz, 306 mémoires, neuf, sous garantie : 160 €, frais d'envoi Colissiimo recommandé compris. Tél. 04.93.91.52.79.

259-03 Vends TRX 40 ou 80 MHz : 3 € pièce. TMF 625B, LMT 77, SI MEP 2000, PYE Concorde, relais LMT 77 GDB, télécommande Seak 834, embase tube Eimac SK636B : 3 €. Tosmètre Férisol TO 201B 65/500 MHz : 45 €. Pylône 15 x 15, 12 mètres + cage : 80 €. Tél. 06.79.03.52.07.

259-04 Vends Kenwood 450 SAT filtre 500 CW + alim. PS33 : 800 €. Micro MC 60 sur pied, jamais servi : 80 €. HP ext. SP 23 : 50 €. Le tout : 900 €, bel état de fonctionnement et d'apparence, OM très soigneux, notices, fact., emb. d'origine, à prendre sur place pour essais ou plus port ou échange tout ou partie contre beau scanner. Tél. 02.97.55.15.95.

259-05 Vends récepteur déca JRC NRD 345, 150 kHz à 30 MHz, AM, USB, LSB, état neuf : 600 €. Tél. 06.23.87.78.50, dépt. 94.

259-06 Vends Yaesu FRG 7700 avec mémmoires, tous modes, 15 kHz à 30 MHz, FM, AM, USB, LSB, CW, bon état avec notice : 250 €. Tél. 06.86.15.27.31.

259-07 Vends AOR AR8000, 1ère main, très bon état général : 426 € ou contre RT TRX déca Heathkit ou Collins. Faire offre valable au 02.33.65.56.72.

259-08 Vends récepteur HF Kenwood R5000 (30 kHz à 30 MHz), tous modes : 400 €. TX/RX Président Lincoln : 150 €. Tos/wattmètre : 150 €. Tél. 03.44.49.24.71 après 20h.

259-09 Vends 1 kit FM pour Yaesu 840 neuf : 53 €. Alinco DX77 neuf : 670 €. Icom R70 occasion : 480 €. Base Intek 6-7 MHz neuve : 282 €. SGS 2070 neuf : 869 €. Ant. Alinco EDX2 neuve : 300 €. Ampli RM V-ULA 50 neuf : 300 €. Tél. 05.62.63.34.68.

259-10 Vends excellent Icom IC 706, 1ère génération : 620 €, port inclus. Tél. 06.86.24.53.34 soir ou midi.

259-11 Vends E/R Yaesu FT 7800 VHF, UHF 108-1 GHz, AM, FM + 1 HP offert : 350 €. Vends E/R Icom IC 703 + alim. MFJ 25 A + HP : 850 €. Vends antenne Antron A99, 26-30 MHz : 60 € sur place ou SNCF frais part. Tél. 06.14.04.42.18 ou 01.49.82.53.66, demander Christian.

259-12 Vends RX Icom ICR5, état neuf : 180 €. Tuner Grundig Studio 260, tbe, radio, CD, K7 digital, état neuf, ampli 12 V, 25 W, séparateur radio CB sous son blister, scanner AOR 8200 série 2, 100 kHz à 3 GHz neuf. Tél. 04.66.35.27.71 le soir.

259-13 Vends ICOM IC 756 HF + 50 MHz, 100 W notice, anglais/français et micro, état neuf : 1250 €. Boîte d'accord automatique Icom AT150, tbe : 150 €. Bird 43 : 130 € + port. Alimentation pro 13,8 V, 25 A, tbe : 80 €. Recherche boîte d'acord Drake MN 2700. Tél. 02.32.55.00.34.

259-14 Vends Kenwood RZ1, état neuf : 370 €. AOR AR 8000, tbe : 370 €. Yupiteru MVT 8000, tbe : 360 €. Realistic pro 2014 : 80 €. Récepteur Target HF 3 m, tbe : 150 €. Telereader CD 880, tbe : 80 €. Moniteur Apple IIc : 70 €. AOR AR 3000A, tbe : 600 €. Tél. 06.19.16.12.02.

259-05 Vends TS 680S Kenwood + alim PS 33 Kenwood : 650 €. Tél. 06.81.63.01.14.

259-16 Vends, cause double emploi, transceiver déca Kenwood TS 440 SAT avec boîte de couplage automaitque et HP SP 430, assortie au transceiver, le tout en très bon état : 640 €, prix justifié. Tél. 04.68.71.10.39 HR.

259-17 Vends Kenwood S700, 2 m, mode transceiver FM, AM, USB, LSB, CW, bon état : 170 €. Vends S.S. 3900 Black AM, FM, USB, LSB, CW, bon état : 80 €. Vends S.S. 3900 Chromer FM, AM, LSB, USB, CW, bon état : 80 €. Tél. 06.86.15.27.31.

259-18 Vends E/R/ RT 68/GRC + alimentation PP 112/GR + mouting MT 299/GR + 433/PT - RX BC 603, RX BC 683, E/R SCR 522, TX BC 624, RX BC 625, BC 348, RX BC 342, fréquencemètre BC 221 - ER R126 TRPP8, BC 442, BC 659FR, BC 620, tubes, quartz, listes contre 3 timbres. Brisson, La Burelière, 50420 St. Vigor des Monts, tél. 02.33.61.97.88.

ANNONCEZ-VOUS !

N'OUBLIEZ PAS DE JOINDRE 2 TIMBRES À 0,50 € *(par grille)*

LIGNES	VEUILLEZ RÉDIGER VOTRE PA EN MAJUSCULES. LAISSEZ UN BLANC ENTRE LES MOTS. UTILISEZ UNIQUEMENT CETTE GRILLE DE 10 LIGNES (OU PHOTOCOPIE). LES ENVOIS SUR PAPIER LIBRE NE SERONT PAS TRAITÉS.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

RUBRIQUE CHOISIE : ☐ RECEPTION/EMISSION ☐ INFORMATIQUE ☐ CB ☐ ANTENNES ☐ RECHERCHE ☐ DIVERS

Particuliers : 2 timbres à 0,50 € - Professionnels : grille 90,00 € TTC - PA avec photo : + 30,00 € - PA encadrée : + 8,00 €

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

Code postal .... Ville ....

Toute annonce professionnelle doit être accompagnée de son règlement libellé à l'ordre de SRC, avant le 10 précédent le mois de parution. Envoyez la grille, accompagnée de vos 2 timbres à 0,50 € ou de votre règlement à : **SRC/Service PA – 1, traverse Boyer – 13720 LA BOUILLADISSE**

259-19 F8CFI vend Kenwood 450SAT, alim. PS 33, équipé filtre 500: 800€. Mic. sur pied 80 HP ext. SP 23: 50€. Le tout: 900€ plus port. Notices, factures, emb. d'origine, bel état apparence et fonctionnement. Tél. 02.97.55.15.95.

259-20 Vends Kenwood TS 940S, équipé tous filtres avec micro MC 43, bon état. Offre sérieuse sans mauvaise surprise: 610€ + port. F6CMD, tél. 02.97.63.10.90.

259-21 Vends FT736R, 50, 144, 432, 1296 + mic MD1: 1100€. Analyseur spectre HP VISU 14IT, 0-18 GHz: 800€. Milliwattmètre Oritel M4400, 0-10 mW, 0-18 GHz avec sonde: 180€. Visible Auxerre. Matériel en parfait état. Tél. 03.80.67.83.53 HR.

259-22 Vends transceiver Atlas 210X, état de marche: 900€. Fréquencemètre Palomar pour Atlas: 150€. L'ensemble, port inclus. Vends ampli Zetagi B300P, 3,5-30 MHz neuf, fréquencemètre C357, 0,5-350 MHz neuf: 150€, port inclus. Tél. 03.29.84.38.18.

259-23 Vends Yaesu FT 890, jamais servi + antenne Cushcraft R5: 1000€. Tél. 03.84.35.36.92 entre 18 et 19h.

259-24 Vends Icom IC 746 HF-VHF + 50, 100 W, servis uniquement en 2 mètres (cause équipement 756 Pro II Icom), poste acheté le 30/04/002: 1250, reprise possible TX/RX. Tél. 04.66.34.18.33.

259-25 Vends Kenwood TS450SAT + MC43 + PS 430 + HS 6 + filtre 2,4 kHz, emb. + notice, tbe: 800€. Vends Kenwood TS505 + AT50, 1ère main, exc. état, emb. + notice: 700€ (Argus 840€). OM soigneux et non fumeur. Tél. 06.33.30.81.46, dépt. 73.

259-26 Vends RX HF-VHF, JRC, NRD 545 DSP, sans options, tbe: 1500€ ou échange contre PC portable PROC Pentium 4 Ddur 60 GO. Tél. 03.86.32.48.31.

259-27 Vends TS850S + SP 31 + MC 60, toutes options, très bon état: 1200€. FRG 9600, état neuf: 280€. FRG 7700 toutes options: 280€. FT 707, ligne complète: 600€. Scanners Uniden 780 XLT, 760 XLT, neufs, prix à débattre. Tél. 06.70.99.90.74 ou 03.83.24.80.89.

259-28 Vends Yaesu FT 1000MP Mark V Field neuf + micro MD200 A8X: 2500€. Tél. 06.26.31.80.45.

259-29 Vends nouveau TX Kenwood TS 480SAT: 1000€. RX portatif ATS 909 Sangean: 150€. Les 2 neufs, sous garantie, notices, emballage d'origine, frais de port inclus. Tél. 04.93.91.52.79.

ANTENNES

259-30 Vends antenne militaire pneumatique type SA 774, bon état avec housse pour les deux parties: 275€. Tél. 03.27.26.42.26.

259-31 A vendre ou à louer pylône autoporteur 40 m sur point haut avec abri en dur près d'Elbœuf (76). E-mail: f6ekx@bournat.com.

259-32 Vends antenne TH3 MK3, bon état, puissance admissible 500 W, beam 3 él., 3 bandes: 230€. A prendre sur place, si exp., plus port. F5MPS, tél. 05.63.35.59.93.

259-33 Vends antennes neuves: beam 2 él. 7 MHz, beam 2 él. 7 MHz + 2 él. 10 MHz, beam 7 él. 5 bandes, boom 5,5 m. Une verticale 8 bandes de 7 à 50 MHz. Livraison possible. Tél. 02.37.51.49.41 après 18h et les samedi/dimanche à partir de 10h.

259-34 Vends pylône galvanisé haubannée 20 x 20 + cage et haubans galva, hauteur 21 m : 600 €. Possibilité de livraison. Tél. 06.13.39.98.83.

DIVERS

259-35 Vends CD 45 II, rotor avec pupitre de commande : 250 €. Manip. électronique avec moniteur Kenpro KP 100 comme neuf : 160 €. Essai et prise du matériel sur place dans le 41. Règlement en espèces. Contact ou message sur 06.84.65.83.07 ou e-mail : w3dzz@caramail.com.

259-36 Vends ampli FM Broadcast 500 W AEG (S3169) à transistors : 1220 €. Ampli FM 1 kW (in = 15 W) : 2287 €. Ant. panneau 5 kW/G = 7 dB : 275 €. Coupl. LB/FM 2, 3, 4 V : 122 €. Tube émission 3CX800 neuf : 550 €. 40 m câble 7/8", 50 ohms, Ø 22, équipé fiches : 458 €. Ensemble reportophone 2/4 fils 3 mic/line/batt. secteur - galva/test : 380 €. Tél. 05.65.67.39.48.

259-37 Vends géné VHF Metrix 936B, notice. Témoin de rayonnement Férisol R101, notice. Transistormètre Metrix 675AM, schéma. Oscillo Schlumberger 5229, 2 x 500 MHz, notice. Distorsiomètre LEA EHD50, notice. Oscillo CRC OC 3440 1 x 10 MHz. Tél. 04.94.03.21.66 HR, merci.

259-38 Vennds attache 4L : 10 €. Etuve 300 l, 200 ° : 40 €. Transfo Ferix réglable 20 A : 105 €. Transfo isolement 220/220, 1600 VA : 120 €. Régulateur automatique 550 VA : 60 €. Alimentations de puissance, générateur Férisol 4310, affichage digital. Pont numérique Sefelec 001 microhenry, 001 pF. Tél. 02.48.64.68.48.

259-39 Vends lot de lampes TV, lot de radiotéléphones VHF/UHF, matériel TSF divers, modules pros transistorisés d'E/R VHF, modules oscillateurs à quartz bande des 20/30 kHz, CV, support de lampes, transfos, listes contre 3 timbres. Brisson, La Burelière, 50420 St. Vigor des Monts, tél. 02.33.61.97.88.

259-40 Vends oscillo Tek 2465B/2445B/2445/2440/2430A TEK 11402 1 GHz num. Tek série : 7000 de 100 MHz à 1 GHz. Tél. 06.79.08.93.01 le samedi, dépt. 80.

259-41 CARM/GCVM achat-vente-échanges, vend postes radio militaires de collection : PRC9, ER56, RT67, RT68, PRC10 PP8, BC603, ER84, BC604, BC659, GRC9 de 2/12 MHz, SEM 25 de 26 à 70 MHz, SEM 35, SEM 52, postes russes, anglais. Antenne LA7 neuve, ANT SA 82A de 100 à 150 MHz, ANT de 2000 à 3000 MHz. Photos disponibles : maintenance par F1ZO, Pierre des postes militaires des années 40, 50, 60. Jean-Michel Roussiau, Couvaloup, 28460 SOLEYMIEU, tél. 04.74.92.35.08 ou 06.61.61.04.32, carm38@free.fr,http://membres.lycos.fr/carm1940.

259-42 Vends E/R portables KV90 144/150 MHz, 50 W (+/- 5 kHz, p low /hight/dup-simpl/+/-600, prise casque/micro ext., sélect. F roues cod., la paire : 250 €. Armoire rack int., idéal pour matériel rackable : 75 €. Reportophone AEQ MP10 (5 mic/line réglables, master régl., 3 sorties casque, vumètre, nombreuses commutations, prog./test/f.back/rec./batt., alim. 12 V, alim. Phantom micro/bus return/send, dial pulse tone test rec/ play entrée RJ11 (peut servir de mixage 5 micros mono avec insert effets + alim. phantom si non utilisée en reportophone) : 350 €. Tél. 05.65.67.39.48.

259-43 Vends magnétophone Panasonic, piles et secteur : 38 €. Magnétophone Panasonic de poche, état neuf, cassettes standard : 28 €. Vends CD variétés françaises et musique classique, prix à débattre, à prendre sur place, possibilité d'échanger quelques coffrets de CD contre 1 RX Grundig. Tél. 01.64.45.87.64.

259-44 Vends revues Radio-Plans en 3 lots. Lot 1 - n° 360, 362, 366, 367, 371, 374, 380, 381, 388, 397 (nov. 77 à déc. 80) : 11 € + port. Lot 2 - n° 401, 402, 403, 404, 425, 426, 427, 436, 447, 449, 453, 462 (avr. 81 à mai 86) : 13 € + port. Lot 3 - n° 480, 482, 484, 488, 490, 491, 492, 496, 503, 506, 520, 528 (nov. 87 à nov 91) : 14 € + port. Les 3 lots : 35 € + port. Tél. 04.50.73.91.20.

259-45 Vends livres radio, techniques, lampes neuves, appareils de mesure, HP, etc. Liste contre 3 timbres. M. Biglione, Chemin de St. Joseph, Les Passons, 13400 Aubagne.

259-46 Vends dictaphone Philips multivitesses microcassettes/cde au pied/manuel : 275 €. Onduleur 220V / 500 VA PC : 200 €. Coffret adaptateurs de précision Huber Suhner pro contact doré DC à 18 Ghz, 50 ohms (N-SMA) neuf : 937 €, solde : 380 €. Milliwattmètre Oritel MH501 (-20 dBm + 15 dBm), p. max : 30 m, W - 10 MHz à 18 GHz avec sonde : 280 €. Tél. 05.65.67.39.48.

259-47 Vends sondes oscillo neuves avec accessoires : P 6109B Tektro X10 100 MHz, M12 Pomono X10 250 MHz : 55 €/pièce franco. Sonde HF neuve 1 MHz - 1 GHz pour multimètre, 30 V eff. maxi : 60 € franco. Sonde thermocouple K 80PK Fluke neuve -40 à + 260° C +/- 1° C : 30 € franco. Tél. 03.80.89.83.27 heures de bureau.

RECHERCHE

259-48 Recherche épave TRX de la Cie Radio Maritime pour pièces type Skanti TRP 6000 ou adresse pour réapprovisionnement en pièces. Tél. 04.71.48.14.67 ou 06.79.03.52.07.

259-49 Recherche antennes suivantes pour test : ant. Jeay Beam 144 MHz mod. Para Beam 14 él. PBM 14. Ant. Jeay Beam 432 MHz Para Beam 18 él. PBM 18. Ant. 144 MHz TET mod. Swiss Quad type SQ 22. Ant. F9FT 144 MHz rideau 20 él., épaves rotors Ham 4 et boîte de commandes. Tél. 02.38.88.80.65.

259-50 Cherche logiciels de sonomètre ou analyseur BF pour PC pocket (PDA) sous Windows. Recherche contacts usagers simulation electronics Workbench versions 5 et Educ. Achète antenne HF active LX 1076 à 1078 de Nuova Elettronica à monter ou usagée si complète. Tél. 02.31.92.14.80.

259-51 Recherche doc. technique et schéma transverter H-Com 28-50, rembourse frais. F4AZJ, 25, rue Lesec, 80350 Mers les Bains.

259-52 Recherche pour photocopie documentation maintenance avec schéma Stabilock 4021, frais remboursés, travail soigné. F5CTP, tél. 02.40.53.17.80, e-mail : all-piquemal@wanadoo.fr.

Manuel du radioamateur

Il est disponible ! Ne perdez pas un instant pour le commander. Cet ouvrage de 800 pages est indispensable à votre bibliothèque. Fruit de la collaboration d'une équipe de radioamateurs, chacun compétent dans son domaine, il traite les thèmes suivants : Présentation du radioamateurisme. Comment devenir radioamateur. La réglementation. La réception. L'émission. La conception d'émetteurs-récepteurs. Les lignes de transmission. Les antennes. La propagation des ondes. Les différents modes de transmission. L'écoute. Les équipements. Le trafic. Les concours et les diplômes. L'informatique et la radio. La théorie. Les composants. Des réalisations pratiques. Des annexes contenant une mine d'informations... Abondamment illustré de photos, de croquis, de schémas électroniques et de circuits imprimés pour la réalisation des montages, c'est un ouvrage à conserver en permanence sous la main car il devrait apporter une réponse à la plupart des questions que vous vous posez.



Roland Guillaume, F5ZV — SRC
Format : 21 x 29,7 cm ; 800 pages
Réf. : EA27 — Prix : 62,00 €

Liaisons radioélectriques

Les caractéristiques, lois et phénomènes qui régissent les liaisons radioélectriques sont exposés dans ce livre constituant un cours théorique sur le sujet. Sont abordés la nature des signaux à transmettre, les unités utilisées, les paramètres des lignes de transmission et l'analyse de leur fonctionnement, les ondes électromagnétiques, les milieux de transmissions, les antennes, les liaisons entre les équipements et les antennes, les types de modulations, les constituants des émetteurs-récepteurs modernes, les caractéristiques détaillées d'un récepteur (sensibilité, point d'interception, sélectivité, dynamique, etc.), les techniques numériques avancées et la synthèse numérique directe d'un signal analogique. Les lecteurs, qu'ils soient étudiants, stagiaires en télécommunications ou passionnés d'émission-réception trouveront dans cet ouvrage les réponses à bon nombre de leurs questions.

Alain Dezelut, F6GJO — SRC
Format : 14,5 x 21 cm ; 230 pages
Réf. : EA24 — Prix : 29,73 €

Amplificateurs VHF à triodes

Les livres en langue française, traitant des amplificateurs VHF se comptent sur les doigts d'une main. Ce tout nouvel ouvrage est divisé en deux parties. Dans la première, l'auteur nous expose la théorie de fonctionnement des amplis VHF à triodes en commençant, comme de juste, par le tube, son montage, sa polarisation. L'alimentation haute tension, ses protections et circuits de mesure trouvent une place importante dans l'exposé. Les circuits d'entrée et de sortie également. La deuxième partie, toute aussi importante que la première, décrit par le menu la réalisation d'un amplificateur délivrant 400 W HF. Cette description est à la portée de tout amateur soigneux : elle lui permettra de trafiquer en DX sur 144 MHz. De nombreuses photos et plans cotés permettent de copier littéralement la réalisation de l'auteur. Ceux qui pratiquent le DX et les contests en VHF ne manqueront cet ouvrage sous aucun prétexte.

Eric Champion, F5MSL — SRC
Format : 14,5 x 21 cm ; 170 pages
Réf. : EA23 — Prix : 29,73 €

Questions-Réponses pour la licence OM

Connu par ses nombreux articles techniques dans la presse spécialisée, l'auteur propose ici au candidat à la licence radioamateur de tester ses connaissances sur la base du programme de l'examen. Les Questions-réponses qu'il propose touchent à la fois au domaine technique et à la nouvelle réglementation ; l'ensemble du programme est ainsi couvert. Les questions sont présentées sous la forme de QCM et illustrées par des figures. Les réponses sont commentées : en cas d'erreur, le candidat peut ainsi réviser sa théorie. Ce livre se présente comme le parfait complément d'un ouvrage de préparation à la licence. Il faut le lire avant de se présenter à l'examen : il constitue le test ultime qui rassurera le candidat sur ses acquis.



André Ducros, F5AD — SRC 2e édition
Format : 14 x 21 cm ; 240 pages
Réf. : EA13 — Prix : 32,78 €

Préparation à la licence radioamateur

Ce livre vise le succès à l'examen du certificat d'opérateur, pour le lecteur qui voudra bien l'étudier, en progressant régulièrement. En exploitant la présentation des questions de l'examen sur Minitel, il traite, en entier, le programme imposé par l'administration, d'une manière simple et concrète. Les solutions sont toujours précédées d'un rappel technique élémentaire, à la portée de tous, qui permet de résoudre les questions, quelles qu'en soient les formulations et les données. Pour commencer la lecture de ce livre, il n'est requis aucune connaissance en radioélectricité. Les éléments indispensables sont donnés au fur et à mesure de la nécessité de leur connaissance.

Pierre Villemagne, F9HJ — SPIRALES
Format : 16 x 24 cm ; 258 pages
Réf. : EB03 — Prix : 35,06 €

A l'écoute du trafic aérien

Pour cette troisième édition, le livre a été remis en page différemment. Il comprend les nouvelles fréquences mises à jour (terrains et centres de contrôle en vol) et l'ajout d'un chapitre consacré aux transmissions numériques (ACARS), appelées à se développer rapidement. Les informations sur les liaisons HF sont également plus développées. Le livre commence par la présentation de quelques matériels convenant pour cette activité (récepteurs et antennes). Dans cet ouvrage, l'auteur s'attache aussi à décrire les moyens mis en œuvre lors de l'établissement des communications aéronautiques (moyens techniques au sol et à bord des appareils, pour la communication et la radionavigation). Une partie importante du livre est consacrée aux dialogues et à la phraséologie. En effet, l'écoute des fréquences aéro est une activité passionnante dès lors que l'on comprend le contenu des dialogues, le sens des messages. Les procédures radio autour du terrain (circuit de piste) et avec les centres de contrôle en vol, sont expliquées, en français comme en anglais. Abondamment illustré, l'ouvrage se termine sur une liste de fréquences et les indicatifs utilisés par les principales compagnies.

Denis Bonomo, F6GKQ — SRC 3e Ed.
Format : 15,5 x 24 cm ; 160 pages
Réf. : EA11-3 — Prix : 16,77 €

Initiation à la propagation des ondes

Que l'on soit radioamateur, cibiste, ou professionnel des transmissions, on est toujours tributaire, lors de l'établissement d'une liaison radio, de la propagation des ondes. En HF, VHF, UHF, les phénomènes qui permettent aux ondes radio de se propager d'un point à un autre sont décrits dans ce livre. Pas de grands développements à base de mathématiques... L'auteur a cherché, en priorité, à "vulgariser" le contenu, afin de le rendre accessible au plus grand nombre. C'est surtout lorsque l'on débute en radio, ou que l'on commence à se passionner pour le DX, que l'on a besoin de comprendre les mystères de la propagation des ondes.

Denis Bonomo, F6GKQ — SORACOM
Format : 14 x 21 cm ; 160 pages
Réf. : EA10 — Prix : 16,77 €

Apprendre et pratiquer la télégraphie

Ce livre veut démontrer que la télégraphie (CW) n'est pas un mode de transmission désuet. Au contraire, par l'utilisation du code Q et d'abréviations internationalement reconnues, elle permet, grâce à la concision des messages et à la densité des informations qu'ils véhiculent, de dialoguer sans barrière de langue avec des opérateurs du monde entier. Sur le plan technique, c'est un mode de transmission économique et performant : la construction d'un émetteur-récepteur fonctionnant en télégraphie est à la portée des radioamateurs qui veulent bien se donner la peine d'essayer. Exploitant l'émetteur à son régime maximum, et permettant une réception avec un signal à peine supérieur au niveau du bruit de fond, la CW est le mode de communication de l'extrême, celui que l'on utilise quand les conditions sont telles que les autres modes "ne passent plus". Cet ouvrage de 160 pages vous permet d'apprendre la télégraphie, en expliquant dans le détail comment procéder et les erreurs à ne pas commettre. Il vous indique aussi comment débuter et progresser en CW : contacts quotidiens, DX, contests... Dans quelques années, quand tous les services officiels auront abandonné la télégraphie, elle ne survivra que par les radioamateurs qui assureront ainsi la sauvegarde de ce patrimoine de la radio. Des travaux de Samuel Morse à la télégraphie moderne, faites plus ample connaissance avec la Charlie Whisky !

Denis Bonomo, F6GKQ — SRC
Format : 15,5 x 24 cm ; 160 pages
Réf. : EA20 — Prix : 16,77 €

ORSEC

Organisation des Radiocommunications dans le cadre des SeCourS Et de leurs CoordinatioN

Vous vous demandez : à quoi peut bien ressembler un message de détresse ? Une balise de détresse ? Où se situent les centre de secours spécialisés ? Comment repère-t-on les avions, les navires, les personnes en difficulté ? Comment communiquent les services de secours entre eux ? Et bien d'autres choses encore... Vous trouverez les réponses à toutes ces interrogations dans ce document.

Daniel Lecul, F6ACU — SRC
Format : 21 x 29,7 cm
Réf. : EA26 — Prix : 28,97 €

Les antennes Théorie et pratique

Passionné par les antennes, l'auteur a écrit de nombreux articles sur ce sujet. Il signe là une nouvelle édition, revue et complétée, d'un ouvrage de référence alliant la théorie à la pratique. Eléments essentiels d'une station radio, les antennes offrent un champ d'expérimentation illimité, accessible à tous. De l'antenne filaire simple aux aériens à grand gain, du dipôle à la parabole, de la HF aux SHF, l'auteur propose de multiples solutions. L'étude théorique est suivie d'une description détaillée, accompagnée de nombreux trucs et astuces. Véritable bible sur les antennes d'émission-réception, cet ouvrage, illustré de nombreux schémas et photos, est tout autant destiné aux techniciens qu'aux amateurs.

A. Ducros, F5AD — SRC
Format : 14,5 X 21 cm ; 440 pages
Réf : EA21 — Prix : 38,11 €

Antennes Bandes basses 160 à 30 m

Toutes les antennes que vous pouvez imaginer pour l'émission et la réception entre 160 et 30 mètres sont décrites dans cet ouvrage. Un extrait du sommaire : Caractères communs aux antennes. Propagation des ondes sur les bandes basses. Particularités des différentes bandes, antennes spécifiques. La propagation sur 160 mètres. Les antennes sur 160 mètres. La propagation sur 80 mètres. Les antennes sur 80 mètres. La propagation sur 40 et 30 mètres. Les antennes sur 40 et 30 mètres. Antennes multibandes 80, 40 et 30 mètres. Les antennes Levy et Zeppelin. Construction des éléments de base. Construction d'un balun. Les antennes filaires particulières... Vous serez armé pour répondre à n'importe quel besoin d'aérien sur les bandes basses.

Pierre Villemagne, F9HJ — SORACOM
Format : 14 x 21 cm ; 240 pages
Réf. : EA08 — Prix : 26,68 €

Les antennes Levy clés en main

L'auteur, F9HJ, est devenu l'un des maîtres en matière d'antennes, plus particulièrement lorsqu'il s'agit d'antenne de type "Lévy". L'ouvrage est donc entièrement consacré à ce genre d'antenne (avec toutes ses variantes) sans oublier les indispensables Boîtes de couplage. L'antenne Lévy est, avec le Long-fil, le seul dipôle à pouvoir couvrir toute l'étendue des ondes décamétriques, à condition que sa ligne soit un twin-lead étroit. Comme elle fonctionne en vibration forcée, elle est accordable sur n'importe quelle fréquence. L'antenne Lévy, par sa totale symétrie par rapport à la terre, et ce, sur chaque bande, évite les incompatibilités électromagnétiques ce qui sera fort apprécié du voisinage ! Si la partie théorique est très complète, il faut aussi noter la présence de nombreuses descriptions très détaillées, qui permettent la réalisation des antennes et coupleurs présentés dans le livre.

Pierre Villemagne, F9HJ — SPIRALES 2e Ed.
Format : 15 x 21 cm ; 197 pages
Réf. : EB05 — Prix : 28,20 €

Port en sus — 1 livre : 7,00 € – 2 à 5 livres : 8,15 € – 6 à 10 livres : 14,25 € – CD-rom : 7,00 €

Le cours de télégraphie

Cours de CW en 24 leçons sur 2 CD-ROM

Ce cours de télégraphie a servi à la formation de centaines de jeunes opérateurs. Adapté des méthodes utilisées dans l'Armée, il vous amènera progressivement à la vitesse nécessaire au passage de l'examen radioamateur...

Réf : CD033 — Prix : 25,92 €

MRT•0503•1•C



LIBRAIRIE
GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
205, RUE DE L'INDUSTRIE — Zone Industrielle
B.P. 46 — 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél. : 01.64.41.78.88 – Télécopie : 01.60.63.24.85 – http//www.ges.fr

FT-857D : NOUVEAU MOBILE

TOUTES BANDES TOUS MODES de YAESU

Le choix des DX-eur's les plus exigeants !



Emetteur/récepteur HF/50/144/430 MHz mobile. Sortie SSB/CW/FM 100 W (HF/50 MHz) ; 50 W (144 MHz) ; 20 W (430 MHz) ; AM 25 W (HF/50 MHz) ; 12,5 W (144 MHz) ; 5 W (430 MHz). Réception 0,1~56 MHz, 76~108 MHz, 118~164 MHz, 420~470 MHz. Tous modes + Packet 1200/9600 bds. Synthétiseur digital direct (DDS) au pas de 10 Hz. Filtre bande passante, réducteur de bruit, notch automatique, equalizeur micro avec module DSP-2. Commandes ergonomiques des fonctions et bouton d'accord de 43 mm de diamètre. Shift IF. Noise blanker IF. Optimisation du point d'interception (IPO). AGC ajustable. Clarifier ajustable et mode "split". Commande de gain HF VOX. Manipulateur incorporé avec mémoire 3 messages et mode balise. Encodeur/décodeur CTCSS et DCS (squelch codé digital). Shift répéteur automatique (ARS). Fonction mémorisation automatique "Smart-Search". Analyseur de spectre. ARTS. Commande de l'antenne optionnelle ATAS-120. 200 mémoires multifonctions (10 banques de 20 mémoires). Mémoire prioritaire pour chaque bande. 2 x 10 mémoires de limite. Filtres mécaniques Collins en option. Grand afficheur avec réglage de couleur. Affichage tension d'alimentation. Scanning multifonctions et double veille. Coupure automatique d'émission (TOT). Fonction arrêt automatique (APO). 2 connecteurs antenne. Connecteurs Packet et Cat-System. En option, kit déport face avant, coupleur automatique d'antenne externe. Alimentation 13,8 Vdc ; 22 A. Dimensions : 233 x 155 x 52 mm. Poids : 2,1 kg.

• Livré avec micro MH-31-A8J et berceau mobile MMB-82.

Et pour ceux qui ne trafiquent pas en mobile...

MRT•0704•1•C

livré avec FNB-85 + NC-72C



FT-817ND

Emetteur/récepteur portable HF/50/144/430 MHz tous modes + AFSK/Packet. Réception bandes amateur et bande aviation civile. Double VFO. Synthétiseur au pas de 10 Hz (CW/SSB) et 100 Hz (AM/FM). Puissance 5 W SSB/CW/FM sous 13,8 Vdc externe, 1,5 W porteuse AM (2,5 W programmable jusqu'à 5 W avec alimentation par batteries 9,6 Vdc Cad-Ni ou 8 piles AA). Packet 1200 et 9600 bauds. CTCSS et DCS incorporés. Shift relais automatique. 200 mémoires + canaux personnels et limites de bande. Afficheur LCD bicolore bleu/ambre. Générateur CW. VOX. Fonction analyseur de spectre. Fonction "Smart-Search". Système ARTS : Test de faisabilité de liaison (portée) entre deux TX compatibles ARTS. Programmable avec interface CAT-System et clônable. Prise antenne BNC en face avant et SO-239 en face arrière. Dimensions: 135 x 38 x 165 mm. Poids: 0,9 kg sans batterie.

FT-897D

Emetteur/récepteur HF/50/144/430 MHz fixe ou portable. Sortie 100 W (HF/50 MHz) ; 50 W (144 MHz) ; 20 W (430 MHz) avec alimentation secteur ou 13,8 Vdc ou 20 W toutes bandes avec alimentation par batterie. Tous modes. 200 mémoires. DSP. Optimisation du point d'interception. Manipulateur incorporé avec mémoire 3 messages. Codeur/décodeur CTCSS/DCS. ARTS. Fonction mémorisation automatique "Smart-Search". Analyseur de spectre. Sortie pour transverter. Mode balise automatique. Shift répéteur automatique (ARS). Alimentation secteur, 13,8 Vdc ou option batterie Ni-Mh. Dimensions : 200 x 80 x 262 mm.

FT-847

Emetteur/récepteur super compact (260 x 86 x 270 mm) couvrant toutes les bandes amateurs. Emission 100 W bandes HF, 10 W bande 50 MHz, 50 W bandes 144 et 430 MHz. Tous modes, cross-band/full duplex, trafic satellite avec tracking normal/inverse. Packet 1200/9600 bds. Pas d'accord fin de 0,1 Hz. Filtre bande passante DSP. Réducteur de bruit DSP. Notch automatique DSP. Filtres mécaniques Collins en option. Jog-shuttle, commande séparée du VFO secondaire pour le trafic « split » et satellite. Cat-System. Encodeur/décodeur CTCSS et DCS. Entrée directe des fréquences par clavier. 4 connecteurs d'antennes. En option, synthétiseur de voix et coupleur automatique d'antenne externe. Alimentation 13,8 Vdc, 22 A. Dimensions : 260 x 86 x 270 mm. Poids : 7 kg.

